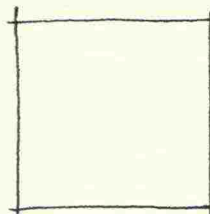


Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot

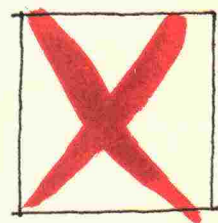
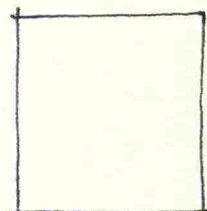
Menetelmäraportti



lyt tavoitteet c
n arvioida vas
seen sitoutum
resurssien k
eskeinen ja lu
tulee vleistvi

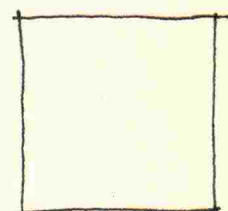
osa-alueet jok
ta myönteisee
atkuvaa ja
n kehityksen
aista arviointia
ääätöksenteon

siinymien roc
at liittvä vaikk
i, tasa-arvoon
suuteen. Liike
än tai vähemm
sitten

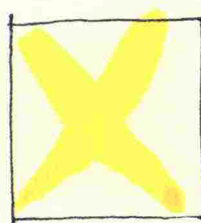


mielipidetutkin
luonnon niukk
rakenlamisesi
kohdataan my
isessa kutos

etta tunnetuksi
asioiden lisäksi
nan. Tämä puo
kon 6 neliken
kehityksen sul
kitys.



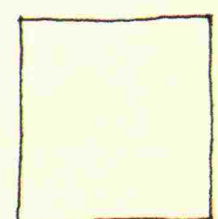
su, leonisuusit
nan käyttöikä
si oletetaan ar
suosiviksi. Kes
in alainen ymp
ttlandin-komiss



vaatamien la
saattavat kuite
asi eri ryhmie
i tai siihen pa
mättä kohtelee
ilintojen esalta
eri ihmisryhm



naamime kiipe
suoraan liikem
in toiminnassa
saattaa myös
teen joko my
muo intracsi



Tielaitoksen
selvityksiä

39/1995

Helsinki 1995

Keskushallinto
Tienpidon suunnittelu

Tielaitoksen selvityksiä
39/1995

Martti Puohiniemi, Kalle Toiskallio, Harri Peltola

Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot

Menetelmäraportti

Tielaitos
Keskushallinto, tienpidon suunnittelu

Helsinki 1995

Kansikuva: *Elisa Sanasvuori*

ISSN 0788-3722
ISBN 951-726-085-7
TIEL 3200316
Painatuskeskus Oy
Helsinki 1995

Julkaisun kustannus ja myynti:
Tielaitos, hallinnon palvelukeskus,
painotuotepalvelut
Telefax (90) 1487 2652

Joutsenmerkin arvoinen paperi

Tielaitos
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puh. vaihde (90) 148 721

Tiivistelmä

Tässä raportissa esitellään menetelmät, joita käytettiin Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot -tutkimuksessa, joka toteutettiin osallistuvan suunnittelun kokeiluna yhteiskunnallisten intressiryhmien keskuudessa. Se koostui kolmesta erillisestä vaiheesta: esitutkimuksesta, suunnittelutilaisuuksista ja suunnittelutulosten perusteella muodostettujen toimintalinjojen arvioinnista. Hankkeen esitutkimusvaiheessa haastateltiin yhteensä 22 erilaisen liikenteestä kiinnostuneen intressiryhmän edustajaa. Intressiryhmät luokiteltiin esitutkimuksen tuloksena viideksi liikenne- ja liikenneturvallisuusnäkemyksiltään erilaiseksi intressitahoksi. Suunnittelukokeilun aikana asetelmaan lisättiin vielä yksi maaseutua edustanut ryhmä. Nykytilannetta kuvaavina vertailuryhminä käytettiin tielaitoksen sisäistä ryhmää ja Kuusankosken kaupungin liikenneturvallisuussuunnitelmaa valmistelevaa projektiryhmää.

Intressitahojen näkemyksiä tutkittiin kuudessa, lähes työpäivän mittaisessa suunnittelutilaisuudessa. Tilaisuudet koostuivat kolmesta vaiheesta, jotka olivat ongelmanasettelu, aivoriihi ja suunnittelu. Jälkeenpäin tulokset arvioitiin tienpidon näkökulmasta ja tiivistettiin neljäksi erilaiseksi tienpidon toimintalinjaksi. Erilaisten toimintalinjojen turvallisuusvaikutuksia vertailtiin karkeasti niissä painottuvien toimenpiteiden perusteella. Päähuomio tarkasteluissa oli toimintalinjojen välisten turvallisuuserojen ja vaikutusten suuruusluokan selvittämisessä. Lopuksi toimintalinjoja arvioitiin liikenteen ja tienpidon kannalta sekä suhteessa muutamiin yhteiskunnallisiin kriteereihin. Projektin kuluessa käytettyjä menetelmiä sekä sen tuloksia arvioitiin haastatteleamalla tienkäyttäjiä ja asiantuntijoita sekä järjestämällä aiheesta asiantuntijaseminaari.

Abstract

This report presents and discusses the methods which were used in an analysis of road maintenance and improvement strategies from the perspective of traffic safety. The project was executed in the form of a planning experiment between various social interest groups. It included three separate phases: a preliminary study, planning meetings and an evaluation of the strategies developed by the interest quarters. In the preliminary study, representatives of 22 different social interest groups were interviewed and the groups they represented were classified into five categories - interest quarters - according to their traffic security views. One additional group from the countryside was included in the design during the project. Two control groups were used, a group from the Road Administration and a task force working on a traffic security plan.

The opinions of the interest quarters were studied in six planning meetings, which consisted of three phases: problem setting, brain storming and planning session. Afterwards the results were evaluated from the perspective of road improvement and maintenance and then condensed into four different traffic safety strategies. The safety effects of the alternative road improvement strategies were compared for the measures they included. The main purpose was to find out the differences in safety impacts between the alternative strategies and the approximate magnitude of the safety benefits achieved. Finally, the strategies were evaluated from the perspectives of traffic, road maintenance and some sociological aspects. During the project, the methods which were used in it as well as the results were evaluated by interviewing road users and experts and by arranging a seminar for traffic safety experts.

Sammanfattning

I denna rapport presenteras de metoder som användes vid undersökningen Trafiksäkerheten och alternativen för väghållningen, som genomfördes bland samhälleliga intressegrupper som ett försök med participatorisk planering. Den bestod av tre skilda faser: förundersökningen, planeringsmötena och utvärderingen av de handlingslinjer som drogs upp på grundval av planeringsresultaten. I projektets förundersökningsstadium intervjuades företrädare för sammanlagt 22 olika intressegrupper med intresse för trafiken. Intressegrupperna indelades som resultat av förundersökningen i fem intressekategorier som skilde sig från varandra med avseende på synen på trafik och trafiksäkerhet. Under planeringsförsökets gång tillfogades ytterligare en kategori som företrädde landsbygden. Som jämförelsegrupper för att illustrera nuläget användes en intern grupp inom vägverket och den projektgrupp som bereder Kuusankoski stads trafiksäkerhetsplan.

Intressekategoriernas synsätt kartlades vid sex planeringsmöten som räckt nästan en arbetsdag var. Mötena bestod av tre faser, nämligen problemställning, brain-storming och planering. Efteråt utvärderades resultaten ur väghållningens synvinkel och utkristalliserades i fyra olika handlingslinjer för väghållningen. Säkerhetseffekterna av de olika handlingslinjerna jämfördes grovt utgående från de åtgärder som hade fått den starkaste betoningen i respektive handlingslinje. Huvudvikten i analysen låg på att klarlägga storleksordningen hos säkerhetsskillnaderna i och effekterna av de olika handlingslinjerna. Slutligen utvärderades handlingslinjerna från trafikens och väghållningens synpunkt samt i relation till vissa samhälleliga kriterier. De metoder som användes under projektets gång och resultaten utvärderades genom intervjuer med väganvändare och sakkunniga samt genom ett expertseminarium som anordnades kring ämnet.

Alkusanat

Tässä julkaisussa esitellään Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot -tutkimuksen yhteydessä käytetyt tutkimus- ja suunnittelumenetelmät. Tutkimus on julkaistu Tielaitoksen selvityksiä -sarjassa, TIEL 3200315.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää yhteiskunnassa esiintyviä, erilaisiin arvostuksiin perustuvia näkemyksiä liikenneturvallisuuden parantamisesta ja niiden mukaisesta liikenneympäristön kehittämisestä. Tavoitteena oli myös arvioida samalla liikenneturvallisuuden parantamistoimintaa yhteiskunnallisesta näkökulmasta mm. kestävä kehityksen kannalta.

Työmenetelmänä tutkimuksessa käytettiin osallistuvaa suunnittelua, mikä edellyttää pienryhmätilanteisiin soveltuvien tiedonhankinta ja tulosanalyysitekniikoiden käyttöä. Toisaalta hankkeessa käytettiin makrotasolle soveltuvia analyysimenetelmiä verrattaessa eri toimintalinjojen piirteitä. Työn kuluessa järjestettiin asiantuntijoiden - tutkijoiden ja tieteen edustajien sekä liikenneturvallisuustyön vastuutahojen - kritiikki- ja keskustelutilaisuudet käytettyjen tutkimusmenetelmien ja saavutettujen tulosten arvioimiseksi.

Työn ovat tehneet VTM Martti Puohiniemi ja VTM Kalle Toiskallio Puohiniemi Ky:stä. Liikenneturvallisuusvaikutusten arviointia koskevan osuuden on tehnyt tutkija Harri Peltola VTT:stä. Tilaaajan puolelta työhön ovat osallistuneet tieinsinööri Saara Toivonen ja DI Mirja Peljo.

Helsingissä maaliskuussa 1995.

Tienpidon suunnittelu

Sisältö

1 JOHDANTO	11
2 ESITUTKIMUS	12
2.1 Esitutkimuksen tavoite ja toteutus	12
2.2 Esitutkimuksen päätulokset	12
2.3 Esitutkimuksen johtopäätökset	14
3 SUUNNITTELUTILAISUUKSIEN VALMISTELU	16
3.1 Ryhmädynaamiset perusteet	16
3.2 Näkökulma liikenneturvallisuuteen	18
4 SUUNNITTELUTILAISUUKSIEN TOTEUTTAMINEN	18
4.1 Liikenneturvallisuusluento ja ongelmavaihe	18
4.2 Aivoriihi	19
4.3 Suunnitteluvaihe	20
5 AINEISTON ANALYYSI JA TULKINTA	20
5.1 Keskusteluiden analyysi	20
5.2 Aivoriihiin aineistojen analyysi	21
5.3 Toimintalinjojen vertailu	22
6 MENETELMÄN ARVIOINTI	25
6.1 Arviointitekniikat	25
6.2 Lähtökohdan edustavuus	27
6.3 Subjektiiivisuuden minimointi	27
6.4 Siirtymä kvalitatiivisesta kvantitatiiviseen analyysiin	28
6.5 Toimintalinjojen arviointi	29
KIRJALLISUUS	30

LIITTEET

Liite 1: Intressiryhmien esittely

Liite 2: Ongelmavaihe: Keskustelurunko 1

Liite 3: Suunnitteluvaihe: Keskustelurunko 2

Liite 4: Keskustelurunko tielaitoksen sisäiseen ja viranomaisryhmään

Liite 5: Suunnittelutilaisuuksien osanottajille lähetetyt ennakkomateriaalit

Liite 6: Suunnitteluryhmien demografiset piirteet

Liite 7: Rahoituksen jakautuminen ja onnettomuussäästöt eri linjavaihtoehtoisissa

Liite 8: Onnettomuussäästöt tienpidon erilaisista toimenpidekokonaisuuksista rahoituksen kehityksen mukaan

1 JOHDANTO

Tässä raportissa esitellään Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot -tutkimuksessa käytetyt tutkimus- ja suunnittelumenetelmät. Tavoitteena oli muodostaa erilaisten yhteiskunnallisten intressiryhmien liikenneturvallisuusnäkemysten perusteella tienpidon toimintalinjoja sekä arvioida näiden turvallisuus- ja muita vaikutuksia. Kokeiluun osallistui sen eri vaiheissa yli 20:n erilaisen intressiryhmän edustajia. Vertailuryhminä käytettiin tielaitoksen sisäistä ryhmää ja liikenneturvallisuussuunnitelmaa laativaa projektiryhmää.

Suunnittelutilaisuudet dokumentoitiin, tulokset analysoitiin ja tiivistettiin neljäksi tienpidon kannalta erilaiseksi toimintalinjaksi, joiden turvallisuus- ja muita vaikutuksia projektin päätteeksi arvioitiin ja raportoitiin julkaisuna Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot - tutkimus erilaisten intressiryhmien näkemyksistä. Tähän raporttiin viitataan lyhennetyllä muodolla "tulospaportti". Taulukossa 1 esitetään yleiskuva hankkeen etenemisestä.

Taulukko 1. Suunnittelukokeilun vaiheet.

Kevät 1993	<ul style="list-style-type: none"> * Hankkeen perussuunnittelu ja käynnistäminen * Esitutkimus: <ul style="list-style-type: none"> - 23 teemahaastattelua
Kesä 1993	<ul style="list-style-type: none"> * Suunnittelukokeilun valmistelu: <ul style="list-style-type: none"> - mukaan kutsuttavien intressitahojen määrittely - tilaisuuksien suunnittelu - materiaallisen valmistelu
Syksy 1993	<ul style="list-style-type: none"> * Suunnittelutilaisuudet: <ul style="list-style-type: none"> - kuusi erilaista intressitahoa - kaksi vertailuryhmää * Tulosten analysointi * Tienkäyttäjien näkemykset: <ul style="list-style-type: none"> - kahdeksan haastattelua * Raportin luonnos * Asiantuntijaseminaari
Kevät 1994	<ul style="list-style-type: none"> * Tulosten arviointi tienpidon kannalta * Toimintalinjojen muodostaminen: <ul style="list-style-type: none"> - neljä erilaista toimintalinjaa
Kesä 1994	<ul style="list-style-type: none"> * Toimintalinjojen arviointi <ul style="list-style-type: none"> - turvallisuusvaikutukset - toimintalinjojen erot tienpidon ja liikenteen kannalta
Syksy 1994	<ul style="list-style-type: none"> * Suunnittelumenetelmän arviointi * Toimintalinjojen yhteiskunnallisten ulottuvuuksien arviointi * Raportin viimeistely: <ul style="list-style-type: none"> - tulospaportti - menetelmäraportti

2 ESITUTKIMUS

2.1 Esitutkimuksen tavoite ja toteutus

Yhteiskunnallisia vaikuttajaryhmiä kutsutaan tässä analyysissä intressiryhmiksi eli ryhmiksi, joilla on jokin yhteinen kiinnostuksen kohde, jota he haluavat edistää. Suunnittelukokeiluun ryhmät valittiin esitutkimusvaiheessa toteutettujen haastatteluiden avulla. Haastateltaviksi valittiin edustajia sellaisista ryhmistä, jotka ovat julkisesti ottaneet kantaa liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen. Ryhmän pääkiinnostuksen kohteen ei kuitenkaan edellytetty olevan liikenne. Olennaista oli se, että ryhmä itse kokee liikenteen asiaksi, johon heidän tulee ottaa kantaa. Suunnittelukokeiluun pyrittiin löytämään sellainen intressiryhmien joukko, joka mahdollisimman kattavasti toisi esiin erilaiset liikenneturvallisuuden kehittämisen kannalta tärkeät jännitteet.

Esitutkimusta tehtäessä lähdettiin seuraavista oletuksista:

- Intressiryhmien (siis kansalaisliikkeiden, etu- ja yhteistyöjärjestöjen) edustajien oletettiin edustavan organisaatioitaan, eikä vastaavan haastatteluun yksityishenkilöinä.
- Suunnittelukokeiluun kutsuttujen intressiryhmien oletettiin edustavan taustaryhmiään eli erilaisia kansalaisryhmiä.

Näillä oletuksilla haluttiin korostaa sitä, että tarkoituksena oli selvittää pitkäaikaisten yhteiskunnallisten jännitteiden yhteyksiä liikenneturvallisuuteen eikä yksityisten kansalaisten mielipiteitä, jotka ovat herkempiä suhdannevaihteluille kuin edelliset.

Esitutkimus toteutettiin huhti-toukokuussa 1993 teemahaastattelutekniikkaa käyttäen. Teemahaastattelu valittiin tiedonkeruumenetelmäksi, koska näin uskottiin saatavan parempi käsitys haastateltavalle tärkeistä asioista kuin strukturoidulla haastattelulla. Teemahaastattelulla tarkoitetaan vapaamuotoista keskustelua, jossa tutkija määrittelee teemat, joita käsitellään ja haastateltava käsitteistön, jota käytetään. Tämä vähentää haastattelijan mahdollista vaikutusta tuloksiin, sillä näin haastateltavat keskittyivät edustamaan intressiryhmänsä näkemyksiä.

Yhteensä suoritettiin 23 haastattelua, joista kolme puhelimitse. Puhelinhaastatteluista tehtiin muistiinpanot ja muut nauhoitettiin. Suurin osa haastatteluista oli Helsingistä. Muita paikkakuntia edustivat Järvenpäässä, Pirkkalassa, Salossa ja Halikossa tehdyt haastattelut.

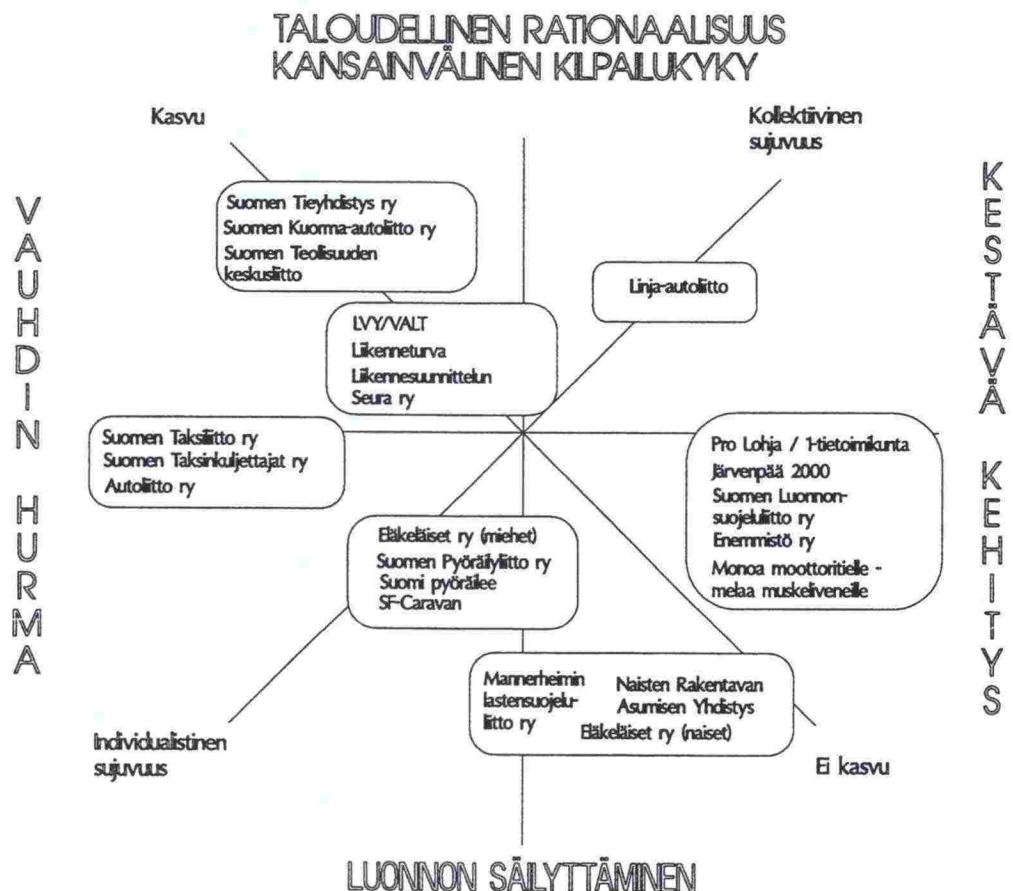
2.2 Esitutkimuksen päätulokset

Esitutkimuksella kartoitettiin intressiryhmien (ks. intressiryhmien esittely Liitteessä 1) liikkumiseen, liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen liittyvien näkemysten perusolottuvuudet ja sitä kautta ryhmien keskinäiset suhteet.

Näin pyrittiin siis virittämään mahdollisimman kattava "keskusteluavaruus" tulevien suunnittelutilanteiden perustaksi. Intressiryhmien kanssa käydyt keskustelut tulkittiin käyttäen apuna ns. semioottista neliötä (ks. Kuva 1), joka soveltuu erilaisten näkemysten peruserojen tulkintaan.

Intressiryhmien näkemykset muodostavat kolme jännitettä (Kuva 1). Diagonaaliakselit ja pystyakseli kuvaavat 22:n intressiryhmän välisiä perusjännitteitä (kasvu vs. ei-kasvu, tilaa vs. ei tilaa ja sujuvuuden kaksi eri lajia), joita on kuvattu käsitteillä *vauhdin hurma*, *taloudellinen rationaalisuus* vs. *kansainvälinen kilpailukyky*, *kestävä kehitys* ja *luonnon säilyttäminen*.

Ryhmät on sijoitettu kuvaan 1 sen mukaan miten voimakkaasti ne näitä eri tekijöitä ovat haastattelussa korostaneet. Ryhmä on sijoitettu sitä kauemmaksi kuvion keskipisteestä mitä voimakkaammin se kyseistä jännitettä on korostanut. Koska ryhmien sijoittelu perustuu tutkijan tulkintaan kaikkein oleellisin tieto on se, kummalle puolelle jännitteen keskipistettä intressiryhmä sijoittuu. Näin karkealla tasolla tulkinnat ovat luotettavia ja tällä tasolla kuviota on käytetty havainnollistamaan ryhmien välisiä jännitteitä.



Kuva 1. Intressitahojen väliset jännitteet.

Kasvu - ei-kasvu. Ryhmien väliset peruserot tulivat selvästi esiin siinä, miten ne suhtautuivat taloudelliseen kasvuun. Osa kannatti kasvua selvästi ja

osa pyrki taas vanhan säilyttämiseen ja korosti ympäristönsuojelua. Viime mainitut ryhmät ovat ns. kestävään kehitykseen sitoutuvia.

Tilaa - ei-tilaa. Toinen ryhmä erottava jännite tuli esiin puhuttaessa yhteiskunnallisesta tilasta ja sen käytöstä. Tila-käsitteen toivat esiin ne, joilla sitä ei mielestään ole. Nämä ryhmät näkivät tienrakentamisen ja koko yhdyskuntasuunnittelun kamppailuna tilasta. Kasvuun sitoutuneilla ryhmillä koettiin olevan tilaa. "Tilattomat" korostivat tilassa olemista, ei kiireistä menemistä. Hyvä esimerkki "tilattomasta" yhteiskunnallisesta ryhmästä ovat lapset, joille tulisi olla täysin rakentamatonta tilaa, josta he voivat itse etsiä omat epäviralliset kulkureittinsä.

Kollektiivinen vs. individualistinen sujuvuus. Etujärjestöt välttivät elämyksellisten piirteiden esiintuontia. Oma ryhmä puhuu "järkeä", mutta muita, siis vastustajia, syytettiin eri tavoin elämyksellisyydestä: "Ne vaan haluaa ajaa kovaa" tai: "Ne rakastaa siilejä". Varsinkin autolla ajamisen elämyksellinen - vauhdin tuoma nautinto - kätettiin "sujuvuuden" käsitteeseen. Tämä sujuvuus määriteltiin *individualistisesti*. Liikenne sujuu, jos itse päästään halutulla tavalla etenemään. Elämyksellisen sujuvuuden lisäksi puhuttiin liikenteen sujumisesta, mikä on määritelty Kuvassa 1 *kollektiiviseksi sujuvuudeksi* eli tilanteeksi, jossa kaikkien liikenteeseen osallistuvien liikkuminen sujuu. Nämä kaksi muotoa sekoittuvat helposti toisiinsa, vaikka ne ovat käytännössä toistensa vastakohtia.

2.3 Esitutkimuksen johtopäätökset

Esitutkimuksen tuloksena tehtiin päätös siitä, miten suunnittelukokeilun ryhmät muodostetaan. Peruskysymys oli, onko suunnittelukokeilussa keskusteltava yksittäisten intressiryhmien kanssa vai voidaanko samassa tilaisuudessa käydä keskustelua useampien ryhmien kanssa. Esitutkimuksen tulosten perusteella päätettiin intressiryhmät yhdistää viideksi intressitahoksi, jotka Kuvassa 1 esitettyjen jännitteiden suhteen olisivat sisäisesti homogeenisia, mutta riittävän erilaisia toisiinsa verrattuna suunnittelukokeilua ajatellen.

Projektin aikana suunnittelukokeiluun sisällytettiin vielä *Maaseudun liikenteen* intressejä edustanut ryhmä. Tämä intressiryhmä päätettiin lisätä suunnittelukokeiluun tasapainottamaan muuten niin kaupunkipainotteista asetelmaa. Yhteensä siis järjestettiin kuusi suunnittelutilaisuutta.

Suunnittelukokeiluun osallistuneet intressitahot esitellään seuraavalla sivulla ja yksittäiset intressiryhmät Liitteessä 1.

Taulukko 2. Suunnittelukokeiluun osallistuneet intressitahot.

Intressitaho	Intressitahoa edustavien ryhmien liikenneintressit sekä suhde Kuvan 1 jännitteisiin
Autoilun edustajat (A)	<p>Yksityisautoilun toimintaedellytysten, liikenteen sujuvuuden ja taksikuljettajien turvallisuuden edistäminen. (Autoliitto ry, Suomen taksikuljettajat ry, Suomen Taksiliitto ry).</p> <ul style="list-style-type: none">* "individualistinen sujuvuus" tärkeää.* "tilaa" on käytössä kohtuullisesti: ei ongelma.* "kasvu" on itsestään selvä tausta-ajatus, josta ei tarvitse kantaa huolta suuntaan eikä toiseen
Liikennesuunnittelun ja -tutkimuksen edustajat (LST)	<p>Liikenteen näkeminen kokonaisuutena ja sujuvuuden takaa-minen siten, että kaikki osapuolet selviytyvät mukana, on-nettomuuksien syiden selvittäminen (Liikenneturva, LVY/ VALT [Liikennevakuutusyhdistys / Vakuutusyhdistysten lii-kenneturvallisuustoimikunta], Liikennesuunnittelun Seura ry).</p> <ul style="list-style-type: none">* "kasvu" kuuluu asiaan
Liikkumisen tasa-arvon kannattajat (LT)	<p>Lasten, naisten ja vanhusten aseman edistäminen yhteis-kunnassa. (Naisten Rakentavan Asumisen Yhdistys, Man-nerheimin lastensuojeluliitto ry, "Käpy" [Kävelijät ja pyöräi-lijät]).</p> <ul style="list-style-type: none">* "ei tilaa", mikä nähdään miesten ja työikäisen väestön epäoikeudenmukaisena vallankäyttönä.* "ei kasvua" eli ei korosta talouskasvun tärkeyttä.* vaikka elämyksellinen suhde liikkumiseen on vahva, se on kuitenkin erilaista kuin vauhdin hurma: liikkuminen on myös olemista.
Maaseudun liikenteen edustajat (ML)	<p>Maaseudun tiestön kehittäminen alueen elinkelpoisuuden takaamiseksi (Ilmajoen itäalueen tietojärjestelmä)</p>
Talouden kasvun ja kil-pailukyvyn kannattajat (TK)	<p>Henkilö- ja tavaraliikenteen sujuminen on hyvinvoinnin edel-lytys ja siksi tarvitaan myös toimivaa ja ajantasalla olevaa maantieverkostoa. (Linja-autoliitto, Suomen Kuorma-autoliit-to ry, Suomen Tieyhdistys ry, Öljyalan Keskusliitto ry).</p> <ul style="list-style-type: none">* vahvasti ja avoimesti "kasvuun" sitoutuneita* "Tilaa" on käytössä fyysisesti ja tiedotusilmastossa* sujuvuus sekä "kollektiivista" että "individualistista"
Vaihtoehtoisen liikenteen kannattajat (VL)	<p>Joukkoliikenteen suosiminen, pyrkimys liikennesuoritteen vähentämiseen, raskaiden tieinvestointien välttäminen ja lii-kenteen ympäristövaikutusten korostaminen. (Enemmistö ry, Suomen luonnonsuojeluliitto ry, Monoa moottoritielle - Melaa muskeliveneille -liike, Järvenpää 2000 -liike, 1-tie-toimikun-ta). Intressitaho edustaa lähinnä luonnonsuojelijoita ja vihrei-tä lähellä olevia kansalaisliikkeitä.</p> <ul style="list-style-type: none">* ei-kasvu* ei tilaa hallussa* kollektiivinen sujuvuus

Muut tutkitut ryhmät, "autoilevat eläkeläiset", "karavaanarit", ja "pyöräilijät", eivät sijoittuneet Kuvan 1 perusjännitteiden suhteen kovin selvästi. Yhteistä näille kolmelle ryhmälle on kiireettömyys. Joskin osa pyöräilijöistä - erityisesti vauhdikkaat työmatkapyöräilijät - ilmentää samaa kasvu-, vauhti- ja suoritushakuista otetta liikenteeseen kuin autoilijatkin.

Lisäksi toteutettiin kaksi lyhyempikestoista suunnittelutilaisuutta asiantuntijoiden keskuudessa. Nämä toimivat nykytilannetta kuvaavina vertailuryhminä:

- o Tielaitoksen sisäinen ryhmä toteutettiin Turun tiepiirissä, jossa käytyyn keskusteluun osallistui piirin johtoryhmä.
- o Kuusankosken kaupungin liikenneturvallisuussuunnitelmaa laativan projektin johtoryhmä muodosti toisen vertailuryhmän. Tilaisuuteen osallistuvat Kuusankosken kaupungin, Liikenneturvan, tielaitoksen ja suunnittelukonsultin edustajat sekä Kymen lääninhallituksen liikennesuunnittelija.

Kaikkien suunnittelutilaisuuksien yhteydessä koottiin osanottajista muutamia perustietoja taustatietolomakkeella (ks. Liite 6). Enemmistö osanottajista oli miehiä ja kolmessa tilaisuudessa oli vain toisen sukupuolen edustajia. Iän suhteen 40 vuoden ikä jakoi useimmat ryhmät lähes kahtia. Henkilökohtaista perhetaustaa, siviilisäätyä ja lapsiin liittyviä tietoja selvitettiin myös. Joka toisella oli alle 18-vuotiaita lapsia, mikä tuo lasten ja nuorison liikkumisen henkilökohtaisemmaksi asiaksi. Suunnittelutilaisuuksiin osallistujat olivat väestön keskitasoa paremmin koulutettuja. Matalin koulutustaso oli Maaseudun liikennettä edustaneella ryhmällä. Korkeakoulututkinnon omaavat jakautuivat melko tasaisesti sekä yliopisto- että insinööri/arkkitehtitutkinnon suorittaneisiin. Noin kaksi kolmannesta osallistujista työskenteli liikenteeseen suoraan tai välillisesti liittyvissä tehtävissä.

3 SUUNNITTELUTILAISUUKSIEN VALMISTELU

3.1 Ryhmädynaamiset perusteet

Erilaiset intressiryhmät ovat linnoittautuneet vahvasti omien näkemystensä taakse, koska ne ovat syntyneet havaittujen epäkohtien korjaamiseksi ryhmän kannalta halutulla tavalla. Monet ongelmat, joiden ratkaisuun pyritään, ovat muuttuneet luonteeltaan sellaisiksi, että niitä ei yhden ihmisiän aikana poisteta. Lähinnä pyritään etsimään lievitystä oman ryhmän kannalta akuuteimpiin tilanteisiin. Intressiryhmien näkemyksiin vaikuttaa myös yhteiskunnallisen tilanteen muuttuminen. Asioita, joita vastustettiin 20 vuotta sitten, saatetaan nyt hyväksyä. Ajan kuluessa jotkut ristiriidat katoavat, vastaavasti toiset voimistuvat.

Suunnittelukokeilun kannalta ei yhteiskeskustelun käymistä eri intressitahojen välillä pidetty tarpeellisenä. Tärkeämmäksi koettiin se, että kukin

intressitaho toisi suunnitteluun omat intressinsä. Tämä oli tärkeää myös suunnittelutilanteeseen sitoutumisen aikaansaamiseksi. Sen uskottiin onnistuvan paremmin, jos suunnitteluistuntoon osallistuvat olivat suhteellisen samanhenkisiä; joko samasta intressiryhmästä tai muutamasta lähellä toisiaan olevasta. Tässä mielessä tilanne on toinen kuin suunnitteluprosesseissa, joissa erilaisia intressejä edustavat henkilöt sijoitetaan samaan ryhmään, jotta suunnitelmasta saataisiin hiottua mahdollisimman monia tyydyttävä (vrt. Leskinen 1994). Intressitahojen kanssa käydyt suunnittelutilanteet valmisteltiin seuraavista lähtökohdista:

- Etukäteen tai viimeistään tilanteen alussa oli tilanteen johtajan selvitettävä kunkin ryhmän lähtökohdat, hyväksyttävä ne sekä pyrittävä tämän jälkeen saamaan mahdollisimman tarkoin selville millaisia käsityksiä ryhmällä on liikenteestä ja millaiset keinot ryhmä hyväksyy pyrittäessä parantamaan liikenneturvallisuutta.
- Suunnittelutilanteessa oli pyrittävä löytämään yhteinen tavoite sellaiselta tasolta, jonka kaikki mukanaolevat intressiryhmät voivat hyväksyä; liikennekuolemien vähentäminen toimi tällaisena tavoitteena hyvin.
- Suunnittelukokeilun tutkiminen oli toteutettava laadullisia menetelmiä käyttäen (Tiedonhankintaopas 1994), koska intressiryhmien taustat ja lähtötilanteet ovat niin erilaisia, ettei ryhmiä voinut suoraan verrata toisiinsa.

Jotta peruskäsityksissä vallitsevat erot eivät lukkiinnuttaisi kommunikaatiota, päätettiin, että ryhmien oli saatava itse vaikuttaa toteutettavaan suunnittelutehtävään, kuitenkin tielaitoksen kannalta mielekkäissä puitteissa. Tämän vuoksi päädyttiin suhteellisen pitkien - noin kuusi tuntia kestävien - suunnittelutilanteiden järjestämiseen, jotta niihin voitiin sisällyttää neljä erilaista vaihetta:

- liikenneturvallisuusluento
- ongelmavaihe, jossa selvitettiin intressitahon ja sitä edustavien ryhmien perusnäkemykset
- aivorihi, jossa ryhmä sai ideoida vapaasti
- suunnitteluvaihe, jossa ryhmän ehdotuksia käsiteltiin tienpidon kannalta mielekkäässä viitekehyksessä.

Suunnittelutilanteen vaiheistus kehitettiin ryhmien sosiaalipsykologisen toimivuuden kannalta. Pääasiallinen tavoite oli saada intressitaho tuomaan omat intressinsä suunnitteluprosessiin, jossa ne voitaisiin suhteuttaa tienpidon "reunaehtoihin". Ryhmätilanteen sujuvuuden kannalta 5 - 8 osanottajaa on ihanteellinen määrä. Jos kerralla osallistuu vain 2 - 3 henkilöä, joudutaan helposti liian 'intiimille' alueelle. Jos osallistujia taas on selvästi enemmän, tulee ryhmätilanteen hallinta vaikeaksi.

Käytännön kriteerit ryhmätilanteen onnistumiselle olivat seuraavat:

- tiedon ja tunnetason samanaikainen huomiointi
- kunkin ryhmän oman lähtökohdan huomiointi

- o erilaisten taitojen oikea kombinointi suunnittelutilanteessa; toimiva suunnitteluryhmä edellyttää kolmen henkilön yhteistyötä:
 - ryhmätilanteen johtaja, joka huolehtii tilanteen etenemisestä ja tunnetasosta
 - avustaja, joka huolehtii tilanteen organisoinnista ja järjestyistä
 - liikenneturvallisuusasiantuntija, joka edustaa suunnitteluasiantuntemusta ja taustatietojen hallintaa.

3.2 Näkökulma liikenneturvallisuuteen

Suunnittelukokeilussa intressitahojen intressit pyrittiin yhdistämään tienpidon realiteetteihin ja hankkeessa sovellettiin vapaamuotoisesti tulevaisuusverstaan ideaa (Jungk ja Müllert 1989), jossa varsin avoimesta lähtötilanteesta pyritään pitkäähkön istunnon aikana luomaan erilaisia toivottavia tulevaisuuden tiloja.

Suunnittelutilanteita varten ryhmille tuotettiin taustamateriaalia, jotta liikennekuolemien vähentämistavoitteen tausta ja luonne tulisi mahdollisimman selkeäksi (ks. Liite 5). Taustamateriaalien ja tutkimustilanteiden suunnittelussa otettiin huomioon se, että liikenneturvallisuudesta on tuotettu valtava määrä tutkimustietoa ja erilaisia selvityksiä. Uusien tuoreiden näkökulmien löytämiseksi pyrittiin suunnittelutilanteissa pääsemään myös ohi rationaalisin ajattelun luovuuden ja emotioiden tasolle. Tätä varten käytettiin suunnittelutilanteissa aivoriihitekniikkaa.

Esitutkimuksen perusteella tiedostettiin myös se, että osa intressiryhmistä puhui suunnittelijoiden kanssa samaa kieltä, mutta osa käytti hyvin erilaista käsitteistöä (ks. tekninen vs. yhteiskunnallinen liikenneturvallisuusajattelu, Kappale 7.1.1, Tulosraportti).

Suunnittelutilanteisiin osallistumiselle tielaitoksen toiminnan hyväksyminen tai edes tunteminen ei ollut tarpeen. Tärkeää oli se, että myös kriittisesti tielaitokseen suhtautuvat tahot saataisiin mukaan.

Liikenneturvallisuus luennon pitänyt VTT:n erikoistutkija antoi ryhmätilanteissa lisätietoja ja kommentoi osanottajien näkemyksiä suunnitteluvaiheessa.

4 SUUNNITTELUTILAISUUKSIEN TOTEUTTAMINEN

4.1 Liikenneturvallisuusluento ja ongelmavaihe

Liikenneturvallisuusluennossa selvitettiin liikenneturvallisuustilannetta sekä eri onnettomuustyyppien yleisyyttä sekä jakautumista taajamien ja haja-asu-

tusalueiden kesken. Luento kesti noin 30 minuuttia ja sen aikana osanottajat esittivät kysymyksiä ja usein käytiin myös alustavaa keskustelua.

Ongelmavaiheessa sovellettiin ryhmäkeskustelutekniikkaa (Tiedonhankinta-opas 1994) ja käydyt keskustelut nauhoitettiin. Ennakolta valmistellun keskustelurungon avulla (ks. Liitteet 2 ja 4) selvitettiin osanottajien edustamien intressiryhmien

- käsityksiä liikenteestä ja liikkumisesta yleensä
- käsityksiä ihanteellisesta tulevaisuudentilasta liikenteen suhteen
- käsityksiä liikenteen määrälliseen kehitykseen liittyvistä seikoista
- liikenneturvallisuusnäkömystyksiä, liikenneturvallisuustoimintaa ja tärkeinä pitämiä painopistealueita turvallisuus ajattelussa.

Ongelmavaiheessa ei liikenneturvallisuudesta käytyä keskustelua rajattu koskemaan tielaitosta. Tavoitteena oli saada mahdollisimman laaja käsitys ao. intressitahon suhteesta liikenneturvallisuuteen. Aikaa ongelmasvaiheeseen käytettiin noin 1,5 tuntia.

4.2 Aivoriihi

Aivoriihityöskentelyllä haettiin intressitahojen spontaaneja ratkaisuja taajamien ja haja-asutusalueiden liikenneturvallisuusongelmiin. Aivoriihi-työskentelyn funktiona oli totutuista kaavoista irrottautuminen ja uusien näkökulmien etsintä. Aivoriihi toimii seuraavilla periaatteilla:

- mukana on ihmisiä, joilla erilaiset tietotaustat
- varataan riittävästi aikaa
- luodaan turvallinen ja rauhallinen ilmapiiri
- hullut ja villit ideat toivottavia, ne toimivat hakuavaimina muille - kaikki kritiikki ehdottomasti kielletty
- tavoitteena on tuottaa mahdollisimman paljon ideoita
- määrä ratkaisee, ei laatu
- kaikkien ideoiden muistiin merkintä on ehdottoman tärkeää.

Parhaat ideat syntyvät useimmiten aivoriihen viimeisessä neljänneksessä. Tilanteessa ajankäytön kontrollista vastaa ulkopuolinen. Menetelmänä toimivaksi on osoittautunut "aivokirjoitus", jossa papereita kierrätetään osanottajalta toiselle. Tulosten arviointi kuuluu olennaisesti aivoriihimenetelmään. Kritiikki tuodaan kuitenkin aivoriiehen aina jälkikäteen, muutoin se rajoittaisi luovuutta. Tässä projektissa aivoriihen ideat arvioitiin ja luokiteltiin tilaisuuksien jälkeen.

Aivoriihitehtävät olivat seuraavat:

- A. Tehtävä: Oletetaan, että liikenne kasvaa edelleen, jos mitään kasvun vähentämiseksi ei tehdä. Millaisin keinoin voitaisiin oleellisesti vähentää kuolemaan johtavia onnettomuuksia *taajamissa*?

B. Tehtävä: Oletetaan, että liikenne kasvaa edelleen, jos mitään kasvun vähentämiseksi ei tehdä. Millaisin keinoin voitaisiin oleellisesti vähentää kuolemaan johtavia onnettomuuksia *haja-asutusalueilla*?

Aivoriihivaiheeseen varattiin intressitaho-tilaisuuksissa aikaa noin tunti. Vertailuryhmissä aivoriihtä ei toteutettu.

4.3 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa osanottajien kanssa pyrittiin luomaan mahdollisimman konkreettinen kuva hyvinä pidetyistä tai hyväksyttävissä olevista liikenneturvallisuutta parantavista tienpidon keinoista. VTT:n erikoistutkijan neuvoantava rooli korostui tässä vaiheessa. Hän vastaili osanottajien kysymyksiin sekä tarvittaessa oikaisi ryhmissä esiintyneitä väärinkäsityksiä. Suunnitteluvaiheessa sovellettiin ryhmäkeskustelutekniikkaa (Tiedonhankintaopas 1994). Tilaisuudessa edettiin ennakolta suunnitellun keskustelurungon puitteissa (ks. Liitteet 3 ja 4) ja niissä käydyt keskustelut nauhoitettiin. Suunnitteluvaihe kesti noin kaksi tuntia ja siinä keskityttiin seuraaviin asioihin:

- taajamien ja haja-asutusalueiden osalta hyvinä pidetyt keinot niin kevyen kuin autoliikenteen turvallisuuden parantamiseksi
- yksittäisinä tärkeinä keskusteluaiheina suunnitteluvaiheessa korostuivat
 - nopeusrajoitusten merkitys
 - suhtautuminen liikennemuotojen erottamiseen
 - suhtautuminen eri liikennemuotojen palvelutasoon.

Suunnitteluvaiheessa keskustelu pidettiin mahdollisimman tarkoin tienpitoon liittyvissä kysymyksissä. Tässä vaiheessa pyrittiin selvittämään, missä suhteessa eri intressitahot ovat valmiita kompromissaamaan eli tinkimään vaatimuksistaan liikenneturvallisuuden hyväksi.

5 AINEISTON ANALYYSI JA TULKINTA

5.1 Keskustelujen analyysi

Suurin osa suunnitteluistuntojen aineistosta koostuu nauhoitetuista keskusteluista. Tämän lisäksi koottiin osa materiaalista, kuten liikenneturvallisuusmääritelmät ja aivoriihiaineistot, kirjallisessa muodossa. Tilaisuuksien jälkeen nauhat purettiin eli kirjoitettiin puhtaaksi, minkä jälkeen liikenneturvallisuusmääritelmät ja ryhmissä käydyt keskustelut analysoitiin samalla tavalla.

- Koko aineisto luettiin ensin läpi yleiskuvan muodostamiseksi.
- Tämän jälkeen käytiin koko aineisto systemaattisesti läpi ja selvitettiin, miten erilaisia keskustelunaiheita kussakin suunnitteluistunnossa oli käsitelty. Kuinka kattavasti ja monipuolisesti ryhmissä esimerkiksi käsiteltiin

taajamien liikenneturvallisuuden parantamista. Näin määriteltiin kunkin ryhmän kannalta tärkeät perusjäsenyykset.

- Jäsenyykset tulkittiin suhteessa myönteisyys-kielteisyys-dimensioon, jotta saatiin selville konkreettisten esimerkkien kautta millaisten seikkojen kannalla ao. intressitaho oli. Nämä jäsenyykset tulkittiin jokaisen intressiryhmän suhteen kokoaviksi teemoiksi. Näin syntyivät tulkinnat esim. intressitahojen "lähitulevaisuuden visioista" (ks. Tulosraportin Kappale 4.1.4).
- Mikäli ryhmien näkemykset olivat yhteneväiset, käsiteltiin näitä kahden, jopa kolmen intressitahon joukkoina. Liikenneturvallisuusnäkemysten tulkinnassa otettiin kuitenkin niin paljon yksityiskohtia huomioon, että jokaista intressitahoa käsiteltiin yksilöllisesti. Lopuksi myös viime mainitussa tapauksessa verrattiin eri ryhmiä keskenään (ks. Kappale 5.3).
- Raportointivaiheessa esiteltiin em. tulkinnat sekä havainnollistettiin näitä tarvittaessa tilaisuuksissa esiin tulleilla esimerkeillä.

5.2 Aivoriihien aineistojen analyysi

Aivoriihien avulla tuotettuja ideoita voidaan analysoida monin eri keinoin. Tyypillisesti näin tuotettuja ideoita pyritään luokittelemaan laadullisesti esimerkiksi hyviin ja huonoihin. Tässä tutkimuksessa aineisto pyrittiin luokittelemaan mahdollisimman kattavasti erilaisiin idearyhmiin. Näin syntyi tulosraportin Liitteen 2 Liitetaulukko 1.

Kun eri intressitahoja verrataan toisiinsa, voi ryhmien välillä esiintyä eroja kahdessa suhteessa:

- Ryhmät voivat korostaa samoja asioita mutta erota toisistaan siinä, että toinen korostaa näitä useammin tai voimakkaammin kuin toinen. Tällöin on kyse puhtaasti määrällisestä erosta.
- Ryhmät voivat erota toisistaan myös laadullisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että ryhmät korostavat täysin erilaisia asioita.

Tulosraportin Liitteen 2 Liitetaulukkoa 1 luettaessa määrällisten erojen paljastaminen on helppoa. Verrataan vain taulukon lukemia eri sarakkeissa. Laadullisten erojen tavoittaminen sen sijaan on huomattavasti vaikeampaa. Tähän tehtävään käytettiin korrespondenssianalyysia (Lebart et al.). Se helpottaa jäsenettäessä laajaa aineistoa ja auttaa näkemään, mitkä ovat ne perusjännitteet, joiden suhteen verrattavien ryhmien kesken syntyy selkeimmät erot. Korrespondenssi-analyysia käytetään, jotta saataisiin mahdollisimman kattava kuva eri intressitahojen keskinäisistä suhteista ja siitä miten eri intressitahojen korostamat ideat suhtautuvat toisiinsa. Korrespondenssi-analyysin tulokset esitetään tulosraportin Liitekuvassa 1 ja kuvan tulkintaohjeet tulosraportin Liitteessä 2.

Korrespondenssi-analyysia voidaan yksinkertaistaen kuvata luokitteluasteikon tasolla tehdyksi pääkomponenttianalyysiksi. Tavoitteena on löytää kahdelle datajoukolle eli analysoitavan taulukon riveille ja sarakkeille, paras

yhtäaikainen kuvaus. Tällöin paljastuvat analysoitavan taulukon muuttujien väliset perusdimensiot. Tulosraportissa esiteltävä analyysi on laskettu useampi dimensionaalisenä, mutta siitä esitellään vain kaksi ensimmäistä ulottuvuutta, jotka tuovat esitettyjen ideoiden ja ryhmien peruserot selkeimmin esiin.

5.3 Toimintalinjojen vertailu

Edellä kuvatuissa suunnittelutilanteissa siis sekä ideoitiin uusia ratkaisuja että selvitettiin erilaisten liikenneturvallisuutta parantavien rakenteellisten toimien hyväksyttävyyttä. Tällöin otettiin huomioon sekä se, mitä eri tahot olivat turvallisuuden vuoksi valmiit sietämään, että se, mitä ryhmä piti omalta kannaltaan liikenneturvallisuutta lisäävänä, edellyttäen, ettei viime mainittu ollut ristiriidassa turvallisuustutkimusten tulosten kanssa. Tuloksena näistä kuudesta tilaisuudesta muodostettiin yhtä monta vaihtoehtoista tapaa tehdä liikenteestä nykyistä turvallisempaa. "Tienpidon ammattilaisten" kanssa järjestettyjen suunnittelutilaisuuksien tulokset analysoitiin samalla tavalla kuin kuuden intressitahotilaisuudenkin ja käytettiin nykytilaa kuvaavana vertailuaineistona.

Tämän jälkeen arvioitiin näiden eri vaihtoehtojen liikenneturvallisuusvaikutuksia. VTT suoritti arvion kaksivaiheisesti. Aluksi eri intressitahojen esittämiä ja/tai hyväksymiä rakenteellisia toimenpiteitä tarkasteltiin yleisesti tienpidon kannalta. Kuuden intressitahon ehdotukset liikenneturvallisuuden parantamisesta olivat osin toistensa kaltaisia, mutta osin täysin erilaisiin toimenpiteisiin pohjautuvia. Nämä pelkistettiin neljäksi vaihtoehtoiseksi tienpidon toimintalinjaksi, jotka eivät enää ole yksittäisten intressitahojen ehdotuksia, vaan tienpidon kannalta erilaisia ratkaisuja. Näitä neljää tienpidon toimintalinjaa vertaillaan Tulosraportin Luvuissa 6 ja 7.

Turvallisuusvaikutukset

Erilaisten toimintalinjojen turvallisuusvaikutuksia tarkasteltiin aluksi *rakenteellisten toimenpiteiden* kohdentamisen eroja vertailemalla. Vertailuja varten kullekin toimintalinjalle muodostettiin oma rahanjako tielaitoksen rakenteellisten toimien kesken. Tarkastelut tehtiin aluksi olettaen tienpidon rahoituksen säilyvän likimain vuoden 1993 rahoitustasolla.

Erilaisten toimintalinjojen turvallisuusvaikutuksia verrattiin tienpidon 10-vuotissuunnitelman (Tienpidon suunnitelma 1995 - 2004) turvallisuusvaikutuksiin.

Erilaisiin toimenpideryhmiin käytettävien rahamäärien ja aiemmin arvioitujen turvallisuuden kustannustehokkuuksien (Peltola et al.) perusteella kullekin toimintalinjalle saatiin muodostettua arvio säästettävien henkilövahinko- ja onnettomuuksien määrästä.

Turvallisuusvaikutusten vertailua varten lasketut luvut kuvaavat sitä, kuinka monta *henkilövahinko-onnettomuutta yhtenä vuotena investoitavalla rahamäärällä säästetään* kunakin toimenpiteen vaikutusvuotena.¹

Eri toimintalinjojen rahanjako toimenpideryhmiin sekä eri toimenpideryhmistä saatavat onnettomuusvähenemät on esitetty Liitteessä 7. Eri toimintalinjoille ehdotetut toimenpiteet olivat kustannuksiltaan eri suuruisia, mutta vertailussa käytettiin vuoden 1993 rahoituksella saatavia onnettomuussäästöjä.

Tielaitoksen käytettävissä oleva rahoitus on lähes 5 000 miljoonaa mk vuodessa. Lauttahankintoihin, viranomaispalveluihin ja tiestön kunnan ylläpitoon sekä päivittäiseen kunnossapitoon käytetyt varat jätettiin talvihoitoa lukuun ottamatta tämän tarkastelun ulkopuolelle, koska niitä ei voida arvioida samoin perustein kuin nyt tarkasteltavia toimia. Talvihoidostakin tarkasteltiin vain mahdollisia muutoksia nykyiseen rahoitukseen. Tarkastelussa oli näin rajaten nykytilan mukaan noin 2 000 miljoonan markan vuosittainen rahapanos.

Kun jatkuvasti toteutetaan mahdollisimman tehokkaasti turvallisuutta parantavia toimenpiteitä, on oletettavaa, että aikaa myötä toimenpiteiden turvallisuuden parantamistehokkuus pienenee. Tarkastelun yksinkertaistamiseksi liikenteen kasvusta aiheutuva turvallisuustoimenpiteiden tehokkuuden parantamisen oletettiin kompensoivan tämän tehokkaimpien turvallisuustoimien vähenemisestä johtuvan turvallisuustehokkuuden pienenemisen.

Osa intressitahoista halusi pienentää ja osa kasvattaa tielaitoksen käytettävissä olevaa rahamäärää. Vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi eri toimintalinjoille laskettiin turvallisuusvaikutukset yhtä suurella rahoituksella ja kunnille siirrettäväksi ehdotetulle rahoitukselle arvioitiin turvallisuussäästö, joka kuntien olisi mahdollista saada kyseisellä rahamäärällä.

Rakenteellisten toimien tarkastelun jälkeen tarkastelua laajennettiin koskemaan *kaikkia turvallisuuteen vaikuttavia tielaitoksen toimia* ensin keskimääräisesti ja sen jälkeen eri tekijöiden merkitystä herkkyystarkastelun tapaisesti tarkastellen. Rajautuminen tielaitoksen toimien tarkasteluun aiheutti sen, että toimintalinjojen mahdolliset erot maankäytön ratkaisuihin eivät kuuluneet tämän tarkastelun piiriin. Niiden tarkastelun ulkopuolelle jättäminen oli perusteltua myös siksi, että maankäytön erojen ja niiden turvallisuusvaikutusten arviointiin ei ollut tässä yhteydessä mahdollisuuksia.

Toimintalinjojen turvallisuuden kokonaisvaikutuksia arvioitaessa käytettiin hyväksi tielaitoksen piirien vuoden 1993 tulosraportteja ja vuoden 1994 tulostavoitepapereita. Niiden perusteella arvioitiin rakenteellisten toimien li-

¹ Tielaitos seuraa poliisin raporttoimia henkilövahinko-onnettomuuksia.

säksi nopeussäätelyllä ja kunnossapidon pikatoimilla savutettavan turvallisuuden parantamisen merkitys. Onnettomuusvähenemät eri tienpidon linjoilla erilaisilla rahoituksen kehittymisvaihtoehdoilla on esitetty Liitteessä 8.

Turvallisuusvaikutusten herkkyystarkastelu

Toimenpideryhmien turvallisuusvaikutuksia tarkasteltiin niiden keskimääräisten vaikutusten perusteella. Kun arvioinnin lähtökohtana käytetyt toimenpiteiden ryhmittelyt ovat melko karkeita, eivät vaikutusarviotkaan voi olla kovin yksityiskohtaisia. Tarkasteluissa onkin pääpaino ollut ennemminkin eri linjavaihtoehtojen vaikutuserojen suuruusluokkien selvittämisessä kuin yksittäisten linjavaihtoehtojen turvallisuusvaikutusten tarkassa määrittämisessä.

Lähtötietojen keskimääräisyyden lisäksi tuloksiin vaikuttaa eräiden turvallisuuteen keskeisesti vaikuttavien tekijöiden kehittyminen tulevaisuudessa. Tällaisia tekijöitä ovat mm. liikenteen kasvuennuste ja tienpitoon käytettävien varojen kehittyminen. Näiden tekijöiden merkityksen havainnollistamiseksi herkkyystarkastelun tapaan tarkasteltiin, mitä vaikuttaisi turvallisuuteen, jos käytetyt ennusteet poikkeaisivat 25 % arvioidusta kehityksestä.

Turvallisuusvaikutusten arviot tehtiin tienpidon 10-vuotissuunnitelman mukaisella liikenteen kasvuennusteella (16,3 % vuosina 1993 - 2000). Tielaitoksen turvallisuustavoite on sidottu henkilövahinko-onnettomuuksien kokonaismäärään ja sitä kautta liikenteen määrä vaikuttaa tavoitteeseen, sillä ilman erityisiä toimenpiteitä onnettomuudet lisääntyvät liikenteen kasvaessa. Liikenteen ja onnettomuuksien välistä yhteyttä selvitetään jatkuvasti ja siitä on olemassa ristiriitaisia arvioita. Varman tiedon puuttumisesta huolimatta, laskelmia tehtäessä oletettiin onnettomuuksien lisääntyvän likimain samassa suhteessa kuin liikenne kasvaa. Liikenteen kasvuvaihtoehtoina tarkasteltiin 10-vuotissuunnitelman kasvun ohella 25 % sitä pienempää sekä 25 % sitä suurempaa kasvuvaihtoehtoa.

Laskelmat rakenteellisten toimien vaikutuksista tehtiin vuoden 1993 rahoituksen tasossa. Erikseen tarkasteltiin onnettomuusvähenemien muutoksia jos rakenteellisten toimien rahoitusta lisätään tai vähennetään 25 % vuoden 1993 tasosta (ks. myös Liite 2).

Linjavaihtoehtojen erot tienpidon ja liikenteen kannalta

Liikenneturvallisuus on vain yksi tienpidon tavoitteista. Eri linjavaihtoehtojen vaikutusten konkretisoimiseksi arvioitiin vaihtoehtojen eroja erilaisilla tienpitoon ja liikenteeseen liittyvillä arviointiperusteilla. Arvioinnit ovat osin subjektiivisia, mutta kuvannevat valituilla kriteereillä eri vaihtoehtojen etuja ja huonoja puolia verrattuna nykytilaan. Subjektiivisuuden vähentämiseksi arvioinneista keskusteltiin asiantuntijaryhmässä, johon osallistuivat V. Mik-

konen Liikenneturvasta, M. Ojajärvi liikenneministeriöstä ja U. Mäkinie mi tielaitoksen Vaasan tiepiiristä.

Arvioinnissa käytettiin seuraavia kriteereitä: Liikenneturvallisuuden *kokonaisvaikutuksella* kuvataan onnettomuusvähenemän suuruutta ja *turvallisuustehokkuudella*, kuinka pienin kustannuksin vähenemä saataisiin aikaan. *Ajokustannuksilla* kuvataan ajoneuvo-, aika- ja onnettomuuskustannuksia ajettua kilometriä kohti. *Mukautumiskyvyllä* kuvataan, kuinka helposti toimintalinjan muutokset, esimerkiksi sopeutuminen pienempään tienpidon rahoituksen tasoon, voidaan toteuttaa. *Palvelutaso* kuvaa vaikutuksia autoliikenteen ruuhkautumiseen. *Taajamarakenne* kuvaa taajamien maankäytön koossa pysymistä. *Vision mukaisuus* kuvaa, kuinka hyvin linja toteuttaa tielaitoksen pitkän aikavälin tavoitteita.

Toimintalinjojen yhteiskunnalliset ulottuvuudet

Toimintalinjojen yhteiskunnallisia ulottuvuuksia arvioitiin kirjallisuuskatsauksessa kehitetyn liikenneturvallisuuden yhteiskunnallisen tulkintakehikon avulla (ks. tulosraportin Kappale 7.1.4). Arvioinnissa selvitettiin:

- Millaisia *arvopäämääriä* eri toimintalinjat edustavat?
- Millaisia *liikenneturvallisuusajattelun tapoja* eri toimintalinjat edustavat?
- Kuinka *tasapuolisesti* eri toimintalinjat tiellä liikkuja kohtelevat?
- Mikä on eri toimintalinjojen suhde *kestävään kehitykseen*?

6 MENETELMÄN ARVIOINTI

6.1 Arviointitekniikat

Tienkäyttäjien näkemykset

Kun tulosanalyysi valmistui, lähetettiin sen keskeisin osa, Kappale 5.2 lyhyen puhelinkeskustelun saattelemana muutamille henkilöille. Tämän vaiheen tavoitteena oli saada yleiskuva siitä, miten eri tavoin liikenteessä mukana olevat henkilöt suhtautuivat intressitahojen liikenneturvallisuusnäkemysiin. Vastaajat valittiin siten, että he yksittäisinä henkilöinä tai sitten tiettyjen intressitahojen edustajina täydentäisivät tämän suunnittelukokeilun tuloksena syntynyttä kuvaa.

Haastateltavat olivat statukseltaan seuraavanlaisia:

- liikkuva poliisi (Uusimaa)
- vammainen, poliittiselta kannaltaan vihreä, Helsinki
- myyntimies, Kuopio
- liikenneministeriön asiantuntija, Helsinki
- työsuojeluvaltuutettu, Porvoo
- tielaitoksen asiantuntija, Helsinki
- kesämökin omistaja, Vantaa.

Paperit lähetettiin vastaajille postitse tai vietiin henkilökohtaisesti. Haastattelu suoritettiin joko henkilökohtaisesti tai puhelimitse. Molemmat asiantuntijat vastasivat kyselyyn kirjallisesti. Haastattelu oli muodoltaan strukturoitu, joten se, että asiantuntijoilta saatiin vastaukset kirjallisina, ei juuri vaikuta vastausten laatuun.

Näiden haastatteluiden tulokset analysoitiin samalla menetelmällä kuin muutkin tutkimuksen vastaavat aineistot. Erityisesti kiinnitettiin huomiota sellaisiin seikkoihin, jotka toistuivat eri tahoilla samanlaisina (esim. taajama vs. haja-asutus ero). Vastaajien välisiin eroavaisuuksiin ei niinkään kiinnitetty huomiota, koska osa vastaajista selvästikin vastasi haastatteluun yksilönä ja osa tietyn roolin edustajina.

Asiantuntijaseminaari

Tutkimuksen tulosraportin luonnoksen valmistuttua sitä arvioitiin tielaitoksella 13.12.1993 järjestetyssä asiantuntijaseminaarissa, johon osallistuivat

- Horelli, Liisa (Helsingin yliopisto)
- Kauppinen, Tapani (STAKES)
- Kytä, Marketta (Yhdyskuntasuunnittelun Täydennyskoulutuskeskus / TKK)
- Loukola, Olli (Helsingin yliopisto)
- Mikkonen, Valde (Liikenneturva)
- Sumu, Ilkka (Yhdyskuntasuunnittelun Täydennyskoulutuskeskus / TKK)
- Syvänen, Matti (Tampereen yliopisto)
- Heikkonen, Mauri (ympäristöministeriö).

Antti Leskinen (Diskurssi Oy) ja Petri Tapio (Helsingin yliopisto) kommentoivat lisäksi käsikirjoitusta erikseen. Tutkimuksen toimeksiantajien ja tekijöiden puolesta seminaariin osallistuivat Mirja Peljo, Saara Toivonen, (tielaitos), Harri Peltola (VTT), Kalle Toiskallio ja Martti Puohiniemi (Puohiniemi Ky)

Asiantuntijahaastattelut

Toimintalinjojen turvallisuus- ja muiden vaikutusten arvioinnin valmistuttua haastateltiin vielä kolmea asiantuntijaa. Nämä olivat Tapani Kauppinen (STAKES), Antti Leskinen (Diskurssi Oy) ja Pertti Vuorela (Helsingin yliopiston täydennyskoulutuskeskus). Haastattelut koettiin tarpeellisiksi, koska projektissa sovellettu intressipohjainen suunnittelu, joka menetelmänä on osallistuvan suunnittelun kaltainen, ei ole menetelmänä käytännössä vakiintunut. Haastatteluissa keskityttiin tämän tutkimuksen menetelmällisiin kysymyksiin: validiteettiin, edustavuuteen, suunnittelutilanteiden organisointiin, aineiston analyysiin, VTT:n laskelmiin sekä yhteiskunnalliseen tulkintakehikkoon. Haastattelujen perusteella tulos- ja menetelmäraporttia on tarkistettu. Osa kommentista oli kuitenkin luonteeltaan niin periaatteellisia ja

yleisiä, että niiden rooliksi osoittautui lähinnä osallistuminen tutkimushanketta koskevaan keskusteluun.

6.2 Lähtökohdan edustavuus

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan sen kykyä mitata niitä asioita, joita halutaan mitata. Koska kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei mitata, on validiteettikysymystä käsiteltävä laajemmasta, yleisen luotettavuuden näkökulmasta. Tutkimusaineisto koostui erilaisten intressitahojen liikenneturvallisuusnäkemyksistä. Koska ei ollut syytä epäillä intressitahojen huijaavan, ei aineiston validiteetti muodostunut ongelmaksi.

Hankkeen lähtökohta erilaisten näkökulmien etsiminen, löyhentää jonkin verran aineiston edustavuusvaatimuksia. Aineisto koottiin harkinnanvaraisesti, eikä tavoitteena ollut, että se edustaisi Suomen väestöä vaan liikenne- ja liikenneturvallisuusajattelultaan mahdollisimman erilaisia järjestöjä ja kansalaisliikkeitä. Olennaisin valintakriteeri oli se, että ryhmä on varsinaisten intressiensä ohella tuonut julki myös liikenteeseen liittyviä intressejä tai käsityksiä. Mukaan valitut ryhmät pyrkivät edistämään varsinaisessa toiminnassaan hyvinkin erilaisia päämääriä esimerkiksi autoilijan asiaa, tasa-arvoa, luonnonsuojelua tai teollisuuden etuja. Näiden ryhmien lisäksi on luonnollisesti monia tahoja, joiden toimet vaikuttavat liikenneturvallisuuteen. Koska kysymys ei ole asennetutkimuksesta tai tarveselvityksestä, kaikkia liikenneturvallisuuden piilovaikuttajia ei sisällytetty suunnitteluasetelmaan.

Esitutkimusvaiheessa pyrittiin siihen, ettei suljettaisi hankkeen ulkopuolelle mitään em. kriteerit täyttävää intressiryhmää. Hankkeen ulkopuolelle on kuitenkin voinut jäädä järjestöjä, jotka eivät ole ylittäneet julkisuuskynnystä. Ei kuitenkaan tunnu todennäköiseltä, että hankkeen ulkopuolelle olisi jäänyt merkittäviä intressiryhmiä, sillä esitutkimuksen näyte muodostettiin osittain ns. lumipallo-otantana eli yksittäiset järjestöt antoivat vinkkejä toisista ryhmistä, mikä lisäsi hankkeen kattavuutta.

Esitutkimusvaiheen jälkeen katsottiin viiden intressitahon olevan riittävän edustava lähtökohta liikenneturvallisuustyöhön vaikuttavien jännitteiden kannalta. Projektin edetessä koettiin välttämättömäksi sisällyttää asetelmaan lisäksi yksi ryhmä maaseudulta. Tällaiseksi valittiin Ilmajoen Itä-alueen tietoisuuskeskus. Valinta suoritettiin satunnaisesti eri vaihtoehtojen joukosta. Ilmajoen Itä-alueen tietoisuuskeskus ei luonnollisestikaan edusta kaikkia Suomen maaseutualueita, mutta täydentää tärkeällä tavalla muutoin niin järjestöpaikallista ja kaupunkikeskeistä asetelmaa.

6.3 Subjektiivisuuden minimointi

Kun suunnittelukokeilua arvioidaan tutkimushankkeena, korostuu subjektiivisten tulkintojen riski, koska tutkija on keskeinen tiedonkeruustrumentti toimiessaan suunnittelutilaisuuksien vetäjänä. Subjektiivisuuden riskiä ei

tällaisessa suunnitteluhankkeessa voi täysin eliminoida ja sitä pyrittiin minimoimaan seuraavin keinoin: Suunnittelukokouksiin osallistui ensinnäkin aina useita järjestäjien edustajia, mikä takasi sen, että tilanteista ja tuloksista voitiin käydä keskustelua jälkeen päin. Toinen subjektiivisuutta vähentävä seikka oli se, että kolme tutkijaa kävi koko aineiston läpi muodostaen siitä yleiskuvan. Tämän jälkeen kaksi tutkijaa suoritti keskusteluosuuksien analysoinnin siten, että kumpikin analysoi osan aineistosta. Näissä analyyseissa huomioitiin em. yleisvaikutelma. Lisäksi ryhmiä seurannut tielaitoksen edustaja kävi läpi koko tutkimusaineiston ja kommentoi siitä tehtyjä tulkintoja. Hankkeen kuluessa suoritettujen arviointien perusteet on pyritty myös tuomaan selkeästi esiin.

Subjektiivisuuden riski oli myös ilmeinen arvioitaessa eri linjavaihtoehtojen eroja erilaisilla tienpitoon ja liikenteeseen liittyvillä arviointiperusteilla. Tätä pyrittiin vähentämään asiantuntijaryhmässä käydyin keskusteluin.

6.4 Siirtymä kvalitatiivisesta kvantitatiiviseen analyysiin

Haastatellut asiantuntijat pitivät siirtymää intressitahojen näkemyksistä tienpidon kannalta mielekkäisiin toimintalinjoihin hyvänä ratkaisuna. Tässä siirtymässä VTT:n laskelmat herättivät kysymyksen siitä, voiko tällaisen kvalitatiivisen aineiston perusteella päätyä näin eksakteihin tuloksiin.

Tässä siirtymässä oli kyse siitä, että kvalitatiivisella analyysillä luokiteltiin erilaisia liikenneturvallisuusajatuksia kuudeksi erilaisista toimenpiteistä koostuvaksi ryhmäksi. Nämä toimenpideryhmät arvioitiin tienpidon kannalta, yhdistettiin keskenään samanlaiset ja päädyttiin neljään toisistaan poikkeavaan tienpidon toimintalinjaan. Toimenpiteiden valinta laajasta suunnitteluaineistosta ei luonnollisestikaan ollut ongelmatonta ja edellytti vertailua aikaisempiin tutkimuksiin. Kun vertailuun sisällytetyt toimenpideryhmät oli valittu, arvioitiin toimintalinjojen turvallisuusvaikutuksia aikaisemman tutkimustiedon perusteella (Peltola et al.). On tärkeää kuitenkin korostaa sitä, että tässä tarkastelussa pääpaino oli erilaisten tienpidon toimintalinjojen välisten erojen selvittämisessä. Vaikka mittauksen taso vaikuttaa lähes suhdelukuas-teikon tasoiselta on kyse sittenkin vain järjestysasteikollisen vertailun suorittamisesta eli siitä, mihin järjestykseen toimintalinjat asettuvat liikenneturvallisuusvaikutuksiltaan (ks. mittausasteikkojen ominaisuudet, Tiedonhankinta-opas (1994)).

Turvallisuusvaikutusten kokonaismäärän selvittäminen ei ole ollut keskeinen tavoite, mutta työn kuluessa myös siitä on laadittu karkea arvio. Em. kokonaisarviota ja sen suhdetta saavutettuihin onnettomuusvähenemiin on tarkasteltu tulosraportin Liitteessä 1 tielaitoksen turvallisuustavoitteiden saavuttamisen yhteydessä, jossa kohdataan onnettomuusvähenemien arvioinnin toinen puoli eli subjektiivisuusongelma tavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta.

6.5 Toimintalinjojen arviointi

Asiantuntijat kohdistivat kritiikkiä liikenneturvallisuuden yhteiskunnalliseen tulkintakehikkoon. Kehikon luonnosta pidettiin kattavana, mutta liian väljänä. Erityisesti kestävä kehityksen määrittelyä liikenneturvallisuuden suhteen pidettiin ongelmallisena, mihin vaikuttaa osaltaan kestävä kehityksen -käsitteen epämääräinen määrittely. Tulosraportissa esitelty liikenneturvallisuuden yhteiskunnallinen tulkintakehikko ei viimeistelyn jälkeenkään kata liikenneturvallisuuden yhteiskunnallisista ulottuvuuksista kuin osan. Se ei esimerkiksi puutu tienpidon, maankäytön ja yhdyskuntasuunnittelun vaikeaan suhteeseen. Toimintalinjojen arviointiperusteet - niin yhteiskunnalliset kuin muutkin - on pyritty kuitenkin tuomaan tulosraportissa selkeästi esiin.

KIRJALLISUUS

Jungk R. ja Müllert N. (1989): Tulevaisuusverstaat. Käsikirja demokratian elvyttämisen mahdollisuuksista. Keskinäisen sivistyksen seura - Suomen Lataamo. Moniseri. Kerava.

Lebart L., Morineau A. ja Warwick K.M. (1984) Multivariate Descriptive Statistical Analysis: Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices. John Wiley & Sons. New York.

Leskinen A. (1994): Environmental Planning as Learning: The Principles of Negotiation, the Disaggregative Decision-making Method and Parallel Organization in Development the Road Administration. Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos. Julkaisu No 5, Maankäytön ekonomia.

Peltola H., Kulmala R., Pajunen K. ja Ebneth K. (1993): Tienpidon 10-vuotissuunnitelman liikenneturvallisuusvaikutukset, VTT:n tutkimusraportti 206/93.

Tiedonhankintaopas (1994): Mielipide- ja asennetieto tiesuunnittelun laatu-järjestelmässä. Tiedonhankintaopas tiesuunnittelijoille. Tielaitoksen selvityksiä 56/1994. Helsinki.

Tienpidon suunnitelma 1995 - 2004, Tielaitos/Ts, luonnos 21.6.1994.

LIITE 1

INTRESSIRYHMIEN ESITTELY

Haastatellut intressiryhmät ja niiden liikenteeseen kohdistuvat intressit

1-tietoimikunta on kansalaisliike, joka vastustaa vt 1:n rakentamista moottoriteiksi ja kannattaa nykyiseen valtatiehen perustuvaa pienimuotoisempaa laajentamista.

Autoliitto ry pyrkii edistämään yksityisautoilun toimintaedellytysten.

Eläkeläiset ry:n intressit kohdistuvat mm. sosiaalilainsäädäntöön eli se ei ensisijaisesti pyri vaikuttamaan liikenteeseen.

Enemmistö ry on pyöräilijöiden, kävelijöiden ja joukkoliikenteen käyttäjien "etujärjestö".

Järvenpää 2000 -liike pyrkii edistämään Järvenpään kaupungissa yksityis-autoilulle vaihtoehtoisia liikkumismuotoja.

Liikennesuunnittelun Seura ry on tieteellis-ammattilinen liikennesuunnittelusta kiinnostuneiden keskustelufoorumi, joka ylläpitää lisäksi yhteyksiä ulkomaisiin kollegajärjestöihin ja tapahtumiin.

Liikenneturvan tavoitteena on kanavoida liikenteen sujuvuus ja palvelut siten, että kaikki osallistujat selviytyvät liikenteessä.

Linja-autoliitto pyrkii edistämään linja-automatkestäjien turvallisuutta.

LVY/VALT, Liikennevakuutusyhdistys / vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta pyrkii selvittämään ja analysoimaan liikenneonnettomuuksien syitä mm. paikallisten tutkimuslautakuntien avulla.

Mannerheimin lastensuojeluliitto ry:n tavoitteena on ympäristö, jossa lapsi voisi liikkua turvallisesti ja itsenäisesti. ML:n mukaan esimerkiksi hyvin toimiva joukkoliikenne vähentäisi perheen kuljetustaakkaa ja lisäisi lapsen itsenäisyyttä.

Monoa moottoriteille - melaa muskeliveneille vastustaa lisäteiden rakentamista ja pyrkii vähentämään autojen liikennesuoritetta 30 prosentilla vuoteen 2010 mennessä.

Naisten Rakentavan Asumisen Yhdistys haluaa vahvistaa naisten asemaa yhdyskuntasuunnittelussa, mm. liikennelautakunnissa toimimalla. Tienra-

kentaminen on NARA:n mukaan piilevää vallankäyttöä, jossa kamppaillaan julkisesta tilasta.

Pro Lohja -liike on lähellä ykköstietoimikuntaa. Liike vastustaa ns. Kaari-tietä ja muita mahdollisia raskaita tieratkaisuja.

SF-Caravan pyrkii vaikuttamaan kulkuvälineiden turvallisuuteen, teiden lisä- ja ohituskaidtojen rakentamiseen sekä parantamaan karavaanarien hyväksyttävyyttä liikenteessä.

Suomen Kuorma-autoliitto ry kannattaa kattavan moottoritieverkoston rakentamista suurimpien keskusten yhdistämiseksi, koska sen käsityksen mukaan liikenteen sujuvuus parantaa oleellisesti myös turvallisuutta.

Suomen Luonnonsuojeluliitto ry:n pyrkii sisällyttämään liikenneturvallisuuteen myös liikenteen välilliset vaikutukset esimerkiksi saastumisen seuraukset.

Suomen Pyöräilyliitto ry on kilpapyöräilyseurojen katto-organisaatio, jonka tavoitteena on lisätä pyöräilyä ja parantaa sen asemaa yhteiskunnassa.

Suomen Teollisuuden keskusliitto on kiinnostunut raskaasta liikenteestä ja työmatkaliikenteestä. Sen käsityksen mukaan liikenneturvallisuus ja ympäristöasiat on erotettava toisistaan.

Suomen Taksikuljettajat ry on vastaperustettu suurimpien kaupunkien taksikuljettajayhdistysten yhteistyöelin, joka pyrkii edistämään kuljettajan turvallisuutta.

Suomen Taksiliitto ry on taksiautoilijoiden etujärjestö, joka pyrkii edistämään liikenteen sujuvuutta.

Suomi pyöräilee -liikkeen tavoitteena on pyöräilyn edellytysten ja turvallisuuden parantaminen.

Suomen Tieyhdistys ry:n käsityksen mukaan tie on väline hyvinvointiin ja yhdistys edustaa niitä, joiden intressit kohdistuvat Suomen tiestön parantamiseen. Sen näkemyksen mukaan uusista teistä olisi hyötyä, mutta se ei välttämättä vaadi niiden rakentamista.

LIITE 2

ONGELMAVAIHE

Keskustelurunko 1.: kartoitus tieturvallisuuden ongelma-alueista ja intressi-ryhmän tavoitteista

Tavoite: selvittää millä tavoin liikenneturvallisuuteen halutaan vaikuttaa. Erityisesti koetetaan selvittää millaisia toiveita tie- ja liikenneympäristöihin sekä tienpitoon kohdistuu. Esitettyjen muutosten perusteella tehdään johtopäätökset uusiksi toimintalinjoiksi. Jos ei muutoksia, oletetaan ryhmän hyväksyvän nykyisen

- 1 Intressiryhmien tavoitteiden esittely ja toimintatapojen kuvailu
 - Ryhmän perustavoitteet
 - Ryhmän toiminnan luonne/toimintatavat
 - Ryhmän historia/kehitysvaihe
 - Liikenneturvallisuus suhteessa ryhmän päätavoitteisiin
- 2 Suhtautuminen liikenteeseen ja liikkumiseen yleensä
 - Miten tyytyväisiä ollaan nykytilanteeseen liikenteen suhteen yleensä?
 - Missä suhteessa kaivataan eniten parannuksia nykytilanteeseen?
 - Mitä sisältyy liikenneturvallisuuteen (kirjoitustehtävä: laaja vs suppea näkemys)
 - Miten liikenne ja ympäristö liittyvät toisiinsa (toiminnallinen, esteettinen, ristiriitainen.... [mahdollisia näkemystyyppejä])
 - Millaisia ovat liikenteen ympäristövaikutukset (laajan turvallisuuskäsitteen käyttö esiin)
 - Mitä on tarpeellinen liikenne?
- 3 Millainen olisi ihanteellinen tulevaisuus liikenteen suhteen
 - Liikennejärjestelmän taso, vaihtoehtoiset liikennemuodot?
 - Joukkoliikenteen merkitys?
 - Liikenneturvallisuustoiminnan perusratkaisut?
 - Miten pitkälle tällainen ihanne voisi toteutua seuraavien 10 vuoden aikana?
- 4 Suhtautuminen liikenteen määrään (Kriteeriaihe)
 - Uskotaanko liikenteen kasvavan vai vähenevän lähimmän 10 vuoden aikana?
 - Kuinka suuriksi muutokset uskotaan? (Ennuste 4 %:n kasvu vuodessa)

- Millainen on ryhmän oma liikenteen määrän muutostavoite (+/- ____%/V)?
- Uskotaanko, että liikenteen kasvuun voidaan vaikuttaa?
- Millaisin keinoin pyritään liikenteen määrään vaikuttamaan?
- Jos liikenne vähenee, miten se vaikuttaa tielaitoksen toimintaan?
- Vähentääkö liikenteen väheneminen tarvetta liikenneympäristön turvallisuuden parantamiseen?

5 Miten selkeästi oman ryhmän toiminnassa korostuu liikenneturvallisuus

- Pitääkö liikenteen turvallisuutta parantaa?
- Miten liikenneturvallisuutta pitäisi parantaa (kasvatus, autonsuunnittelu, tiensuunnittelu, liikenteen vähentäminen)?
- Pätevätkö samat seikat taajamissa ja haja-asutusalueilla?
- Mikä on em. tekijöiden painoarvo ryhmän näkemyksen mukaan (taajama/haja-asutus)?
- Miten liikenneturvallisuus suhteutetaan muihin liikenteellisiin tavoitteisiin?
- Kuinka paljon uskotaan tienpidolla voitavan vaikuttaa turvallisuuteen?
- Kuinka tärkeäksi koetaan tielaitoksen merkitys koko liikenneturvallisuuden kannalta?

6 Liikenneturvallisuuskäsitteet

- Hyväksytäänkö valtioneuvoston periaatepäätös liikennekuolemien puolitusavoite? (Kriteeriaihe) Vuoden 1989 taso puolitetaan vuoden 1990 loppuun mennessä.
- Onko ryhmällä tässä suhteessa oma tavoite? (Kriteeriaihe)
- Hyväksytäänkö, että tieympäristöllä hoidetaan 20 - 25 % liikenneturvallisuudesta? Onko oma kanta aiheesta? (Kriteeriaihe)

7 Painopistealueet turvallisuusajattelussa

- Taajamien vai haja-asutusalueiden turvallisuus? (Kriteeriaihe)
- Autoliikenteen vai kevyen liikenteen turvallisuus? (Kriteeriaihe)
- Jonkun erityisryhmän turvallisuus? (Kriteeriaihe)

8 Liikenneturvallisuus henkilökohtaisessa elämässä

- Mitkä ovat omassa elämässä tärkeimmät liikenneturvallisuusperiaatteet?
- Kulkuneuvojen preferointi kaupungissa, haja-asutusalueilla?

LIITE 3

SUUNNITTELUVAIHE

Keskustelurunko 2.: Suunnitteluvaihe: tavoitteet, toimintalinjat ja keinot

Tavoite: saada konkreettinen kuva ryhmän liikenneturvallisuustavoitteista, toimintalinjoista sekä keinoista, joita ryhmä haluaa liikenneturvallisuuden parantamisessa käyttää tai joiden käytön se hyväksyy

- 1 Mitkä ovat tärkeimmät taajamien liikenneturvallisuusongelmat?
- 2 Millaisin perusratkaisuin liikenneturvallisuuden parantamiseen tai ylläpitämiseen pyritään taajamissa?
 - (kasvatus, autonsuunnittelu, tiensuunnittelu, liikenteen vähentäminen...)
- 3 Pyrittekö autoliikenteen osalta taajamissa
 - a. palvelutason selkeään parantamiseen?
 - b. palvelutason vähäiseen parantamiseen?
 - c. pitämään palvelutason ennallaan?
 - d. palvelutason madaltamiseen?
- 4 Miten suhtaudutte autoliikenteen nopeuteen taajamissa (-,0,+)?
- 5 Kevyen liikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot taajamissa
 - Kevyen liikenteen erottaminen autoliikenteestä - keinot?
 - Kevyen liikenteen aseman vahvistaminen autoliikenteeseen nähden - keinot?
 - Kunnossapidon mahdollisuudet kevyen liikenteen kannalta - keinot?
- 6 Autoliikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot taajamissa
 - Nopeuksien säilyttäminen ja kevyen liikenteen erottaminen - keinot?
 - Nopeuksien alentaminen ja kevyen liikenteen aseman vahvistaminen - keinot?
 - Kunnossapidon mahdollisuudet autoliikenteen kannalta - keinot?
- 7 Tieliikenteen turvallisuuden parantaminen haja-asutusalueilla
 - Haja-asutusalueen turvallisuusongelmat: tyypilliset onnettomuudet?

-
- 8 Millaisin perusratkaisuin turvallisuuden parantamiseen pyritään haja-asutusalueilla?
- (kasvatus, autonsuunnittelu, tiensuunnittelu, liikenteen vähentäminen).
- 9 Miten suhtaudutte autoliikenteen nopeuteen haja-asutusalueilla (-,0,+)?
- 10 Entä pyrittekö autoliikenteen osalta haja-asutusalueilla
- a. palvelutason selkeään parantamiseen?
 - b. palvelutason vähäiseen parantamiseen?
 - c. pitämään palvelutason ennallaan?
 - d. palvelutason madaltamiseen?
- 11 Autoliikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot haja-asutusalueilla
- Kevyen ja autoliikenteen yhteen sovittaminen, nopeusrajoitus käytännöt ym. keinot?
 - Suunnitteluun vaikuttavat tekijät esim. teiden luonne, liikennemäärät jne.?
 - Kunnossapidon merkitys - keinot?
- 12 Kevyen liikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot haja-asutusalueilla
- Kevyen ja autoliikenteen yhteen sovittaminen, nopeusrajoituskäytännöt ym. keinot?
 - Suunnitteluun vaikuttavat tekijät esim. teiden luonne, liikennemäärät jne.?
 - Kunnossapidon merkitys - keinot?
- 13 Vaikutukset tieliikenteen turvallisuuteen
- Miten em. toimenpiteet vaikuttavat liikenneturvallisuuteen?
 - Miten em. toimenpiteet vaikuttaisivat eri tienkäyttäjryhmien asemaan
 - autoliikenne
 - parannus?
 - ennallaan?
 - huononeminen?
 - kevyt liikenne
 - parannus?
 - ennallaan?
 - huononeminen?
- 14 Missä laajuudessa näitä liikenneturvallisuusajatuksia tulisi toteuttaa
- Kaikkialla?
 - Vain isoissa taajamissa?
 - Erityiskohteissa (esim. koulujen yms kohdalla)?

15 Turvallisuus vs. ryhmän muut tavoitteet

- Nyt on puhuttu paljon turvallisuudesta. Miten tärkeässä asemassa näin käsitetty turvallisuus on edustamanne ryhmän toiminnassa?

LIITE 4

KESKUSTELURUNKO TIELAITOKSEN SISÄISEEN JA VIRANOMAISRYHMÄÄN

Keskustelurunko: kartoitus tieturvallisuuden ongelma-alueista ja liikenneturvallisuuden kehittämismahdollisuuksista

Tavoite: selvittää millä tavoin liikenneturvallisuuteen halutaan vaikuttaa. Erityisesti koetetaan selvittää millaisia toiveita tie- ja liikenneympäristöihin sekä tienpitoon kohdistuu. Halutaanko muutoksia, mitä lisää, mitä pois?

Johdannossa korostettavaa: Tällä tutkimuksella pyritään kehittämään tielaitoksen toimintaa liikenneturvallisuustyössä. Tällöin on erittäin tärkeää saada selville muutostarpeet, niiden suunta, piirteet ja tärkeys. Varsinaisen mittaavan tutkimuksen toteuttaminen tällaisista asioista on erittäin vaikeaa. Olemme toteuttamassa tätä projektia ns. osallistuvan suunnittelun menetelmää soveltaen. Sen vuoksi pyrimme saamaan koko ajan selville asioiden suhteellisia tärkeysjärjestyksiä ja merkityksiä.

Esimerkki: Suhteellisella merkityksellä tarkoitamme: jos kaikkien liikenneturvallisuuteen vaikuttavien tekijöiden yhteismerkitys on 100, niin paljonko tästä on tielaitoksen osuus?

1 Suhtautuminen liikenteeseen ja liikkumiseen yleensä

- Miten tyytyväisiä ollaan nykytilanteeseen liikenteen suhteen yleensä?
- Missä suhteessa kaivataan eniten parannuksia nykytilanteeseen?
- Mitä sisältyy liikenneturvallisuuteen (kirjoitustehtävä: laaja vs suppea näkemys)?
- Miten liikenne ja ympäristö liittyvät toisiinsa (toiminnallinen, esteettinen, ristiriitainen.... [mahdollisia näkemystyyppejä])?
- Millaisia ovat liikenteen ympäristövaikutukset (tuleeko laajan turvallisuuskäsitteen käyttö esiin)?
- Mitä on tarpeellinen liikenne?

2 Millainen olisi ihanteellinen tulevaisuus liikenteen suhteen

- Liikennejärjestelmän taso, vaihtoehtoiset liikennemuodot?
- Joukkoliikenteen merkitys?
- Liikenneturvallisuustoiminnan perusratkaisut?
- Miten pitkälle tällainen ihanne voisi toteutua seuraavien 10 vuoden aikana?

3 Suhtautuminen liikenteen määrään (Kriteeriaihe)

- Uskotaanko liikenteen kasvavan vai vähenevän lähimmän 10 vuoden aikana?
- Kuinka suuriksi muutokset uskotaan? (Ennuste 4 %:n kasvu vuodessa)
- Uskotaanko, että liikenteen kasvuun voidaan vaikuttaa?
- Jos liikenne vähenee, miten se vaikuttaa tielaitoksen toimintaan?
- Vähentääkö liikenteen väheneminen tarvetta liikenneympäristön turvallisuuden parantamiseen?

4 Miten selkeästi omassa työssä/projektissa korostuu liikenneturvallisuus

- Pitääkö liikenteen turvallisuutta parantaa?
- Miten liikenne turvallisuutta pitäisi parantaa (kasvatus, autonsuunnittelu, tiensuunnittelu, liikenteen vähentäminen)?
- Pätevätkö samat seikat taajamissa ja haja-asutusalueilla?
- Mikä on em tekijöiden painoarvo ryhmän näkemyksen mukaan (taajama/hajaasutus)?
- Miten liikenneturvallisuus suhteutetaan muihin liikenteellisiin tavoitteisiin?
- Kuinka paljon uskotaan tienpidolla voitavan vaikuttaa turvallisuuteen?
- Kuinka tärkeäksi koetaan tielaitoksen merkitys koko liikenneturvallisuuden kannalta?

5 Liikenneturvallisuusnäkemykset

- Hyväksytäänkö parlamentaarisen liikennekomitean liikennekuolemien puolitusavoite? (Kriteeriaihe)
- Onko ryhmällä oma tässä suhteessa oma tavoite? (Kriteeriaihe)
- Hyväksytäänkö, että tieympäristöllä hoidetaan 20 - 25 % liikenneturvallisuudesta? Onko oma kanta aiheesta? (Kriteeriaihe)

6 Painopistealueet turvallisuusajattelussa

- Taajamien vai haja-asutusalueiden turvallisuus? (Kriteeriaihe)
- Autoliikenteen vai kevyen liikenteen turvallisuus? (Kriteeriaihe)
- Jonkun erityisryhmän turvallisuus? (Kriteeriaihe)

7 Tieliikenteen turvallisuuden parantaminen taajamissa

- Taajaman turvallisuusongelmat: tyypilliset onnettomuudet?
- Entä pyrittekö autoliikenteen osalta
 - a. palvelutason selkeään parantamiseen?
 - b. palvelutason vähäiseen parantamiseen?
 - c. pitämään palvelutason ennallaan?

- d. palvelutason madaltamiseen?
- Miten suhtaudutte autoliikenteen nopeuteen taajamissa (-,0+)?
- Kevyen liikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot
 - kevyen liikenteen erottaminen autoliikenteestä - keinot?
 - kevyen liikenteen aseman vahvistaminen autoliikenteeseen nähden - keinot?
 - kunnossapidon mahdollisuudet kevyen liikenteen kannalta - keinot?
- Autoliikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot
 - nopeuksien säilyttäminen ja kevyen liikenteen erottaminen - keinot?
 - nopeuksien alentaminen ja kevyen liikenteen aseman vahvistaminen - keinot?
 - kunnossapidon mahdollisuudet autoliikenteen kannalta - keinot?

8 Tieliikenteen turvallisuuden parantaminen haja-asutusalueilla

- Haja-asutusalueen turvallisuusongelmat: tyypilliset onnettomuudet?
- Miten suhtaudutte autoliikenteen nopeuteen haja-asutusalueilla (-,0+)?
- Entä pyrittekö autoliikenteen osalta
 - a. palvelutason selkeään parantamiseen?
 - b. palvelutason vähäiseen parantamiseen?
 - c. pitämään palvelutason ennallaan?
 - d. palvelutason madaltamiseen?
- Autoliikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot
 - kevyen ja autoliikenteen yhteen sovittaminen, nopeusrajoitus käytännöt ym. keinot?
 - suunnitteluun vaikuttavat tekijät esim teiden luonne, liikkemäärät jne.?
 - kunnossapidon merkitys - keinot?
- Kevyen liikenteen turvallisuus: tavoitteet/toimintalinjat/keinot
 - kevyen ja autoliikenteen yhteen sovittaminen, nopeusrajoituskäytännöt ym. keinot?
 - suunnitteluun vaikuttavat tekijät esim teiden luonne, liikkemäärät jne.?
 - kunnossapidon merkitys - keinot?

9 Vaikutukset tieliikenteen turvallisuuteen

- Miten em. toimenpiteet vaikuttavat liikenneturvallisuuteen?
- Miten em. toimenpiteet vaikuttaisivat eri tienkäyttäjärühmien asemaan
 - autoliikenne

- parannus?
- ennallaan?
- huononeminen?
- kevyt liikenne
 - parannus?
 - ennallaan?
 - huononeminen?
- Missä laajuudessa näitä liikenneturvallisuusajatuksia tulisi toteuttaa
 - kaikkialla?
 - vain isoissa taajamissa?
 - erityiskohteissa (esim. koulujen yms. kohdalla)?

LIITE 5

**SUUNNITTELURYHMILLE ETUKÄTEEN LÄHETETTY
TAUSTAMATERIAALI**

Liitteet 5.1, 5.2 ja 5.3.

Lisäksi osanottajille lähetettiin tielaitoksen esitteet

- Taajamien keskustateiden kehittäminen
- Tielaitos 1993

LIITE 5.1

TIELAITOKSEN TOIMINTALINJOJEN KEHITTÄMINEN: TAUSTA-TIETOA INTRESSIRYHMIEN SUUNNITTELUTYÖLLE

1. Johdanto

Tielaitos on kehittämässä ja selkiyttämässä toimintalinjojaan. Toimintalinjoilla tarkoitetaan tapaa, jolla tielaitos yleisiä teitämme suunnittelee, rakentaa ja pitää kunnossa. Tavoitteena on määritellä toimintalinja, joka mahdollisimman hyvin täyttää tehtävänsä nyky-yhteiskunnassa.

Tielaitoksen toimintalinjojen suunnitteluun osallistuu tielaitoksen henkilökunnan lisäksi edustajia noin 20:stä eri tavoin liikenteeseen ja tienpitoon kantaa ottaneesta intressiryhmästä. Eri intressiryhmien edustajat kutsutaan yhdeksi päiväksi suunnittelutilaisuuteen, jossa keskustellen ja ryhmätöiden avulla selvitetään, miten eri intressiryhmät haluaisivat tielaitoksen toimivan.

2. Millaista tietoa kaivataan?

Jotta eri ryhmien näkemykset voitaisiin huomioida, niiden on oltava tiettyyn rajaan asti yhteismitallisia. Tällä ei pyritä kaavamaiseen esitystapaan, vaan saattamaan näkemykset sellaiseen muotoon, että VTT voi niiden perusteella laskea toimintalinjojen vaatimia työmääriä, kustannuksia sekä vaikutuksia onnettomuuksiin ja ympäristöön.

Näitä laskelmia varten on tarpeen tietää, millaisia tavoitteita ryhmällä on liikenneturvallisuuden ja tieympäristön kehittämisen suhteen ja millaisten keinojen käytön ryhmä olisi siinä valmis hyväksymään. Tärkeää olisi myös saada selville erot eri ryhmien tekemien toimintalinjaehdotusten kesken sekä erot nykyiseen toimintaan nähden. Näitä asioita selvitetään suunnittelupäivän keskusteluosuudessa.

Päivän aikana keskitytään selvittämään ryhmien muutosehdotuksia tielaitoksen nykyiseen toimintaan ja siinä käytettyihin keinoihin. Koska kyseessä ovat liikenneturvallisuutta koskevat toimintalinjat, tarkoitus on keskittyä toimintaan ja keinoihin, joilla on vaikutusta kevytliikenteen tai autoliikenteen turvallisuuteen. Suunnitteluun osallistumien ei missään tapauksessa edellytä tielaitoksen toiminnan tuntemista. Riittää, että ryhmällä on oma näkemys tienpidosta ja liikenteestä sekä käsitys siitä mikä on ryhmälle tärkeiden muutosten ja keinojen vaikutus liikenneturvallisuuteen? Suunnittelupäivien tärkeä tavoite on selvittää missä laajuudessa eri ryhmät haluavat tienpitoon muutoksia ja millaisia keinoja ollaan valmiit käyttämään teidemme turvallisuuden parantamiseksi.

3. Suunnittelumenetelmä

Ehdotuksia koskevien tulkintaongelmien vähentämiseksi sekä eri ryhmien ehdotusten vertailukelpoisuuden vuoksi toivomme, että ryhmät noudattaisivat yhtenäistä suunnittelumenetelmää. Ensimmäiseksi on päätettävä aloitetaanko taajama- vai maaseutuympäristöstä. Näitä käsitellään käytännön syistä erillään. Suositeltavaa on aloittaa kohteesta, joka mielestänne kaipaa eniten muutoksia.

3.1. Taajama

1. Kun suunnittelette taajamaympäristöä, miettikää taustaksi jonkin verran niitä ongelmia ja onnettomuuksia, joita taajamissa tapahtuu jalankulkijoille, pyöräilijöille ja autoilijoille. Näitä käsitellään suunnittelupäivän johdantoluennossa ja ennakoon jaettavassa aineistossa.

2. Päätäkää, millainen autojen nopeustaso (nopeustasot) olisi sopiva taajamaväylällä. Kuvatkaa samalla ajattelemienne väylien luonnetta, esim. pienen taajaman keskustan läpikulkutie tai varsinaisen keskustan ohittava tie taajamassa.

3.1.1. Taajaman kevytliikenne

Kevyen liikenteen osuuden suunnittelu lähtee samalla tavalla omien tavoitteidenne tai haluamanne muutossuunnan määrittelystä. Haluatteko muuttaa tilannetta nykyisestä vai säilyttää sen? Pitäisikö keskittyä joihinkin erityisiin ympäristöihin tai ihmisryhmiin yms.? Mitä keinoja tulisi ottaa käyttöön tai käyttää nykyistä enemmän muutosta haluttaessa? Mitkä keinot olisivat ensisijaisia ja mitkä toissijaisia? Ovatko keinot sopusoinnussa edellä 2-kohdassa ajattelemiinne autojen nopeuksiin nähden?

Ryhmien suunnitelmia myöhemmin käytettäessä joudutaan oletamaan, että ryhmä hyväksyisi nykyisenkaltaiset olot ja nykyisen käytännön (keinot), ellei ryhmä ole tehnyt muutosehdotuksia tässä yhteydessä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että autoliikenteen kasvaessa sen vaatimia toimenpiteitä tehdään nykyistä vastaavan palvelutason säilyttämiseksi.

Oheisessa liitteessä kohdassa A esitellään joukko taajaman liikenneympäristöissä käytettävissä olevia keinoja, joilla voidaan vaikuttaa kevyen liikenteen asemaan ja turvallisuuteen. Samoja keinoja voidaan kuitenkin käyttää eri tavoilla ja päästä kevyen liikenteen kannalta erilaiseen lopputilanteeseen. Tästä syystä liitteessä on keinoja ryhmitelty esimerkin vuoksi kahden erilaisen tavoit-

tetilanteen/muutossuunnan mukaan:

- 1) käytettävissä olevat keinot, jos jatkossa halutaan toimintalinjaa, jossa keskitytään pääasiassa kevyen liikenteen erottamiseen autoliikenteestä,
- 2) käytettävissä olevat keinot, jos jatkossa halutaan toimintalinjaa, jossa keskitytään pääasiassa kevyen liikenteen aseman vahvistamiseen autoliikenteeseen nähden mm. rakenteellisin keinoin (ks oheinen ympäristöpainotteisen taajamatien esite).

Jos halutaan käsitellä tarkemmin kevyen liikenteen väylien kunnossapitoa ja tietöitä, niitä koskevia keinoja voi löytää liitteen kohdista E ja F.

Suunnittelua ei ole tarkoitus rajoittaa liitteen esittämiin tavoitteisiin ja keinoihin. Tärkeää on se, että kukin ryhmä keskittyy omalta kannaltaan olennaisiin tavoitteisiin ja valitsevat niihin sopivat keinot. Liitteen keinolistauksia voi käyttää tukimateriaalina, sillä niistä ilmenee pääosa tielaitoksessa käytettävissä olevista keinoista.

3.1.2. Taajaman autoliikenne

Mikä on tavoitteenne tai haluamanne muutossuunta autoliikenteen osalta? Haluatteko muutoksia vai säilyttää nykytilan? Mitä vaikuttavat edellä ajattelemanne autoliikenteen nopeus ja kevyen liikenteen asema? Mitä keinoja tulisi ottaa käyttöön tai käyttää nykyistä enemmän autoliikenteen oloihin muutoksia haluttaessa? Mitkä keinot olisivat ensisijaisia ja mitkä toissijaisia?

Jos ryhmä ei ehdota muutoksia, joudutaan myöhemmin suunnitelmia käsiteltäessä oletamaan, että ryhmä on tyytyväinen nykytilanteeseen ja haluaa jatkossa toimittavan periaatteessa vastaavalla tavalla.

Oheisessa liitteessä kohdassa C on esimerkkinä ryhmitelty keinoja, joita voidaan käyttää autoliikenteen suhteen taajamassa ilman, että muodostuu ristiriitaa nopeustavoitteisiin ja kevytliikenteen tavoitteisiin nähden eli

- 1) käytettävissä olevat keinot, jos kannatetaan autoliikenteen nopeuksien säilyttämistä ja kevytliikenteen osalta pääasiallisena tavoitteena on eri liikenne-
muotojen erottelu,
- 2) käytettävissä olevat keinot, jos halutaan autoliikenteen nopeuksien alentamista ja kevytliikenteen aseman vahvistamista (esim. ympäristöpainotteinen taajamatie).

Lisäksi taajamissa autoliikenteeseen voidaan vaikuttaa myös teiden kunnossapitoon ja tietöiden järjestelyihin liittyvillä keinoilla, joita on esitetty liitteen kohdissa E ja F.

Vaikka ryhmien valitsemat tavoitteet poikkeaisivat huomattavastikin liitteessä esitetyistä tavoitteista, voivat liitteen keinolistaukset olla avuksi tavoitteiden toteuttamisessa käytettävien keinojen valinnassa. Periaatteessa samaa keinoa voidaan käyttää eri tavoilla ja päästä siten eri tavoitteisiin.

3.2. Maaseutu ja haja-asutusalueet

1. Kun suunnittelette haja-asutusalueen osuutta, ottakaa huomioon aluksi, millaisia yleisimmät onnettomuudet siellä ovat. Asiaa käsitellään johdantoluennossa ja ennakoon jaettavassa aineistossa.

2. Päättäkää, onko tarvetta nykyisen nopeusrajoituskäytännön muuttamiseen yleisesti, esimerkiksi pääteiden tai muiden teiden osalta.

3.2.1. Kevyt liikenne maaseudulla

Mikä on tavoitteenne tai haluamanne muutossuunta kevyen liikenteen osalta? Haluatteko muuttaa tilannetta nykyisestä vai säilyttää sen? Mitä keinoja tulisi ottaa käyttöön tai käyttää nykyistä enemmän muutosta haluttaessa? Mitkä keinot olisivat ensisijaisia ja mitkä toissijaisia? Ovatko keinot sopusoinnussa edellä ajattelemiinne autojen nopeuksiin nähden?

Jos ryhmä ei päätä tehdä muutosehdotuksia, oletetaan jatkosuunnittelussa ryhmän hyväksyneen nykyisen käytännön mukaisen toiminnan maaseudulla.

Oheisessa liitteessä kohdassa B on esimerkkinä esitetty nykyisin käytettyjä keinoja kevyen liikenteen järjestelyissä maaseudulla.

3.2.2. Autoliikenne maaseudulla

Mikä on tavoitteenne tai haluamanne muutossuunta autoliikenteelle maaseudun teillä vai haluatteko tilanteen säilyvän nykyisen kaltaisena?

Onko ajattelemillanne muutoksilla vaikutuksia autoliikenteen nopeuksiin tai kevyen liikenteen järjestelyihin? Mitä keinoja tulisi ottaa käyttöön tai käyttää nykyistä enemmän autoliikenteen oloihin muutoksia haluttaessa? Mitkä keinot ovat ensisijaisia ja mitkä toissijaisia?

Jos muutosehdotuksia ei tehdä, ehdotusten jatkokäsittelyssä joudutaan oletta-
maan nykyisen toimintalinjan jatkamisen olevan ryhmän kannalta toivottavaa.

Oheisessa liitteessä on kohdassa D esitelty joukko haja-asutusalueen liikenneympäristöissä käytettävissä olevia keinoja, joilla voidaan vaikuttaa autoliikenteen turvallisuuteen. Koska osittain samoja keinoja käyttäen voidaan päästä erilaiseen lopputilanteeseen, on liitteessä esimerkkinä ryhmitelty käytettävissä

olevia keinoja teiden rakentamisessa ja parantamisessa kolmen tavoitetilanteen kannalta:

- 1) autoliikenteen palvelutason selkeä paraneminen
- 2) autoliikenteen palvelutason vähäinen paraneminen
- 3) ei muutoksia autoliikenteen palvelutasoon

Autoliikenteen oloihin vaikuttavat myös teiden kunnossapito ja tietöiden järjestelyt, joita on käsitelty liitteen kohdissa E ja F.

Esimerkkien yhteydessä olevia keinolistoja kannattaa käyttää apuna ryhmän muutosehdotuksia ja niihin sopivia keinoja mietittäessä.

LIITE 5.2

LIIKENNETURVALLISUUDEN PARANTAMISEN KEINOT LIIKENNE- JA TIEYMPÄRISTÖISSÄ

A. Kevytliikenteen järjestelyt taajamissa

1 Eri liikkumismuotojen erotteluun tähtäävät järjestelyt

Jalankulun ja pyöräilyn asemaa parannetaan pääasiassa rakentamalla autoliikenteen väylistä erotettuja kevyen liikenteen väyliä ja alikulkuja (ylikulkuja). Autoliikenteen nopeudet pyritään säilyttämään nykyisellä tasolla.

Keinot:

- 1.1 Toimintojen sijoitus (kaavoitus ja maankäyttö)
Kevytliikenteelle edullinen taajamarakenne
- 1.2 Kevytliikenteen väylien rakentaminen
Kevytliikenteen eritasojen rakentaminen eli ali/ylikulut
(Jalkakäytävien rakentaminen)
(Erillisten pyöräteiden rakentaminen)
- 1.3 Suojateiden merkitseminen
Suojateille korokkeita (keskisaarekkeita, joilla ei alenneta autojen nopeuksia)
Suojateiden valo-ohjaus (muualla kuin liittymässä)
Suojateiden valaistus
Suojatien havaittavuuden muu lisääminen (ei edellytetä autojen nopeuden laskua)
- 1.4 Kevytliikenteen kulkua estävät ja ohjaavat kaiteet sekä istutukset
- 1.5 Valaistus
- 1.6 Pysäköintipaikkojen sijoittaminen ym. pysäköintijärjestelyt
- 1.7 Joukkoliikenteen pysäkkien sijoittaminen ym. pysäkkijärjestelyt
- 1.8 Kevyen liikenteen väylien ja alueiden kunnossapito (talvella ja kesällä)
- 1.9 Muut mahdolliset keinot

2 Kevytliikenteen aseman vahvistaminen autoliikenteeseen nähden

Jalankulun ja pyöräilyn asemaa parannetaan korostamalla kevytliikenteen yhteyksiä rakenteellisin keinoin autoiluun nähden. Autoliikenteen nopeuksia alennetaan.

Keinot:

- 2.1 Toimintojen sijoitus (kaavoitus ja maankäyttö)
Kevytliikenteelle edullinen taajamarakenne
- 2.2 Ympäristöpainotteinen taajamatie (kohdassa 5.2 vastaavat autoliikenteen järjestelyt)
Rakenteellisin ratkaisuin tuetaan autojen alhaisia nopeuksia.
 - 2.2.1 Kevytliikenteen väylien rakentaminen
(Kevytliikenteen eritasot eli ali/ylikulut)
(Jalkakäytävien rakentaminen)
(Pyörätiet ja pyöräilykaistat ajoradalla)
 - 2.2.2 Suojateiden lisääminen ja merkitseminen
Korokkeita suojateille (keskisaarekkeen muotoilu nopeuksia alentava)
Korotetut suojatiet ja liittymäalueet
Kavennetut ajoradat suojateiden kohdalla
Suojateiden havaittavuuden muu lisääminen (autojen nopeutta laskien)
 - 2.2.3 Ohjaavat istutukset yms.
 - 2.2.4 Valaistus
 - 2.2.5 Pysäköintipaikkojen sijoittaminen ym. pysäköintijärjestelyt
 - 2.2.6 Joukkoliikenteen pysäkkien sijoittaminen ym. pysäkkijärjestelyt
 - 2.2.7 Kevyen liikenteen väylien ja alueiden kunnossapito (kesällä ja talvella)
 - 2.2.8 Muut mahdolliset keinot

B. Kevytliikenteen järjestelyt maaseudulla

3 Erillisiä kevytliikenneyhteyksiä tarpeen mukaan

Jalankulun ja pyöräilyn asemaa parannetaan tarvittaessa rakentamalla erillisiä kevyen liikenteen väyliä ja alikulkuja (ylikulkuja). Autoliikenteen nopeudet säilytetään.

Keinot:

- 3.1 Toimintojen sijoittaminen (kaavoitus ja maankäyttö)
- 3.1 Kevytliikenteen väylien rakentaminen
Kevytliikenteen eritasojen rakentaminen (alikulut)
- 3.2 Kevytliikenne pientareelle tai ajoradalle
- 3.3 Joukkoliikenteen pysäkkien sijoitus pysäkkijärjestelyt
- 3.4 Valaistus
- 3.5 Kevytliikenteen väylien kunnossapito (kesällä ja talvella)
- 3.6 Muut mahdolliset keinot

C. Autoliikenteen järjestelyt taajamissa: teiden rakentaminen ja parantaminen

4 Eri liikkumismuotojen erotteluun tähtäävät järjestelyt

Autoliikenteen palvelutason ja nopeuksien säilyminen nykytasolla pyritään turvaamaan uusia väyliä rakentamalla ja entisiä väyliä parantamalla. Jalankulku ja pyöräily erotetaan autoliikenteestä.

Keinot:

- 4.1 Toimintojen sijoitus (kaavoitus ja maankäyttö)
Väylien sopiva sijoitus taajamarakenteeseen.
(Liikennemuotojen työnjako. Autoliikenteen tarpeen vähentäminen.)
- 4.2 Ohikulkutien rakentaminen
 - ohikulku taajamarakenteessa eli ns. keskustan ohikulku
 - koko taajama-alueen ohittaminen
- 4.3 Uusien sisääntuloteiden rakentaminen
Uusien pääkatujen rakentaminen

4.4 Liikennesaneeraus

- väylien jäsentely siten että esim. suurimmat liikennevirrat, pitkämatkainen liikenne, läpiajoliikenne ja raskas liikenne ohjautuvat tarkoituksenmukaisille väylille
- väylien nopeuksien säätely, läpiajokiellot, yksisuuntaiset väylät ym.
- liikenteen ohjauksen parantaminen esim. valo-ohjaus
- kevyen liikenteen erottelu, suojatiejärjestelyt
- pysäkki- ja pysäköintijärjestelyt

4.5 Liittymien parantaminen

- liittymien kanavointi eli lisäkaistojen ja saarekkeiden rakentaminen
- liittymien geometrian parantaminen
- valo-ohjaus
- eritasoliittymien rakentaminen ja parantaminen

4.6 Näkemien parantaminen

4.7 Pysäköintijärjestelyt

- pysäköintialueet, P-talot

4.8 Pysäkkijärjestelyt

4.9 Valaistus

4.10 Liikenteen ohjaus

- tiemerkinnot
- viitoitusjärjestelyt
- kääntökolmiot/stop-merkit
- pysäköinnin ohjaus
- pysähtymisen säätely

4.11 Muut mahdolliset keinot.

5 Autoliikenteen nopeuksien alentamiseen tähtäävät järjestelyt

Autoliikenteen nopeuksista tingitään kevytliikenteen hyväksi. Nopeuksien alentamiseen käytetään rakenteellisia ratkaisuja. Jalankulun ja pyöräilyn asemaa parannetaan korostamalla eri keinoilla kevytliikenteen yhteyksiä autoiluun nähden.

Keinot :

5.1 Toimintojen sijoitus (kaavoitus ja maankäyttö)

Väylien sopiva sijoitus taajamarakenteeseen.

Liikennemuotojen työnjako. Autoliikenteen tarpeen vähentäminen.

- 5.2 Ympäristöpainotteinen taajamatie: tieympäristö vastaamaan tien "luonnetta", lisäksi rakenteellisilla ratkaisulla varmistetaan nopeusrajoitusten noudattaminen
- taajamassa tien jaksottaminen ajonopeudeltaan ja ulkoasultaan selvästi erilaisiin osiin
 - tien ulkoasu ja sen rakenteelliset ratkaisut estävät liian suuret ajonopeudet (tien kaventaminen, liikenneympyrät, korotetut liittymät ja suojatiet, mutkat ...)
 - ympäristön huomioonotto (olemassaolevat rakennukset ja kasvillisuus säästetään, valaistuksella korostetaan ympäristön omaleimaisuutta...)
 - tien paikallinen sosiaalinen merkitys otetaan huomioon, jolloin mm. kevyen liikenteen asemaa vahvistetaan autoliikenteeseen nähden ja sen viihtyvyyttä lisätään
- 5.3 Liikennesaneeraus
- kävelykadut, kävelyalueet
- 5.4 Pihakadut, hidaskadut
- 5.5 Liittymien parantaminen
- liittymän "pienentäminen" (minimimitoitus)
 - liittymän geometrian muotoilu (nopeuksia alentavaksi)
 - kiertoliittymät (liikenneympyrät)
 - (- valo-ohjaus
 - (- liittymän kanavointi: lisäkaistat ja saarekkeet)
- 5.6 Nopeuksien alentimet (töyssyt, mutkat, kavennukset, ...)
- Erilaiset päällystemateriaalit (esim. vaalea päällyste valaistuksen yhteydessä)
- 5.7 Pysäköintijärjestelyt
- pysäköinti tien tai kadun varrella (pysäköintialueet, P-talot)
- 5.8 Pysäkkijärjestelyt
- 5.9 Liikenteen ohjaus
- tiemerkinnot
 - viitoitusjärjestelyt
 - kärkikolmiot/stop-merkit
 - pysäköinnin ohjaus, pysähtymisen säätely
- 5.10 Valaistus
- 5.11 Muut mahdolliset keinot

D. Autoliikenne maaseudulla: teiden rakentaminen ja parantaminen

6 Tavoitteena suuri palvelutason paraneminen

Teiden kapasiteetin ja palvelutason lisääminen. Autoliikenteen nopeuksien säilyttäminen tai nostaminen. Liikenneturvallisuuden parantaminen tai säilyttäminen.

Keinot:

- 6.1 Aluerakenne, kaavoitus ja maankäyttö
Väylien sopiva sijoitus. (Liikennemuotojen työnjako.)
- 6.2 Moottoritien rakentaminen
Moottoriliikennetien rakentaminen
Moottoriliikennetien rakentaminen moottoritieksi.
- 6.3 Toisen ajoradan rakentaminen (entisen tien viereen)
 - poikkeustapaus maaseutuoloissa
 - liittymien poistaminen, rinnakkaistiejärjestelyt, kevyen liikenteen yhteydet
 - eritasoliittymät
 - (- suuret kiertoliittymät)
- 6.4 Uuden tavallisen maantien rakentaminen
- 6.5 Muut mahdolliset keinot

7 Tavoitteena vähäinen palvelutason paraneminen

Nykyisen tien säilyttäminen liikenteen kannalta mahdollisimman palvelukykyisenä. Autoliikenteen nopeuksien säilyttäminen tai nostaminen. Liikenneturvallisuuden säilyttäminen tai parantaminen.

Keinot:

- 7.1 Aluerakenne, kaavoitus, maankäyttö
Liikennemuotojen työnjako. Autoliikenteen tarpeen vähentäminen.
- 7.2 Ohituskaistat (yksittäisiä, yleensä "nousukaistoja")
Ohituskaistajärjestelmä (ohituskaistat säännöllisin välein)
Kolmikaistatie (jatkuva kolmas kaista ohituskaistana)
- 7.3 Tien poikkileikkauksen parantaminen
 - ajoradan tai pientareen leventäminen

- 7.4 Huomattava suuntauksen parantaminen ("oikaisuja")
Näkemien parantaminen
- 7.5 Päällysteen uusiminen ja parantaminen.
Soratien päällystäminen.
- 7.6 Yksityistiejärjestelyt, liittymien säätely
 - liittymien vähentäminen
 - rinnakkaisteiden ja alikulkujen rakentaminen
- 7.7 Liittymien parantaminen
 - liittymän kanavointi (lisäkaistat, saarekkeet)
 - väistötilan rakentaminen
 - nelihaaraliittymän porrastaminen
 - liittymien järjestely T-liittymiksi (kolmihaaraliittymät)
 - liittymän geometrian muu parantaminen
 - eritasoliittymän rakentaminen ja parantaminen
 - (- valo-ohjaus)
 - (- suuret kiertoliittymät)
- 7.8 Liikenteen ohjaus
 - tiemerkinnät (reunaviiva, keskiviiva, sulkuviiva)
 - kaarteiden merkinnät (taustamerkit, kaarteiden suuntamerkit, reuna-paalut, nopeussuositukset)
 - viitoitusjärjestelyt
 - kärkikolmiot, stop-merkit
 - muu ohjaus
- 7.9 Ympäristön pehmentäminen
 - kaiteiden rakentaminen
 - luiskien loivennus, maaston tasoittaminen
 - törmäysystävälliset pylväät
 - rumpujen sijoitus ja muotoilu
- 7.10 Tievalaistus
- 7.11 Pysäkkijärjestelyt
- 7.12 Levähdysalueet
- 7.13 Rautateiden tasoristeysten parantaminen
 - eritasoristeys
 - stop-merkit
 - valo- ja ääniopasteet
 - puolipuomit
- 7.14 Hirvieläinonnettomuuksien torjunta

- hirviaidat
- varoitusmerkit
- näkemäraivaukset

7.15 Muut mahdolliset keinot

8 Palvelutason paranemista ei tavoitella

Tien palvelutaso ja autoliikenteen nopeudet säilyvät tai alenevat. Liikenneturvallisuuden taso säilyy tai paranee tiellä tehtävillä pienillä toimenpiteillä.

Keinot:

- 8.1 Vähäinen suuntauksen parantaminen
Näkemien parantaminen
- 8.2 Päällysteen uusiminen tai parantaminen
Soratien päällystäminen
- 8.3 Yksityistiejärjestelyt, liittymien säätely
- liittymien vähentäminen, rinnakkaisteiden rakentaminen
- 8.4 Liittymien parantaminen
- liittymän kanavointi (lisäkaistat, saarekkeet)
- väistötilan rakentaminen
- nelihaaraliittymän porrastaminen
- liittymien järjestely T-liittymiksi (kolmihaaraliittymät)
- liittymän geometrian muu parantaminen
(- valo-ohjaus)
(- kiertoliittymä)
- 8.5 Liikenteen ohjaus
- tiemerkinnät (reunaviiva, keskiviiva, sulkuviiva)
- kaarteiden merkinnät (taustamerkit, kaarteiden suuntamerkit, reuna-paalut, nopeussuosikset)
- viitoitusjärjestelyt
- kärkikolmiot, stop-merkit
- muu ohjaus
- 8.6 Ympäristön pehmentäminen
- kaiteiden rakentaminen
- maaston tasoittaminen
- törmäysystävälliset pylvää
- rumpujen sijoitus ja muotoilu
- 8.7 Tievalaistus

8.8 Pysäkkijärjestelyt

8.9 Rautateiden tasoristeysten parantaminen

- stop-merkit
- valo- ja ääniopasteet
- puolipuumit

8.10 Hirvieläinonnettomuuksien torjunta

- hirviaidat
- varoitusmerkit
- näkemäraivaukset

8.11 Muut mahdolliset keinot

E. Kunnossapito

9 Kunnossapidon tason säilyttäminen tai parantaminen

Keinot:

9.1 Kunnossapitotoimien oikea ajoitus

9.2 Kunnossapitotoimien tasaisuus alueellisesti

Kunnossapitotoimien kohdentaminen onnettomuusalttiisiin kohteisiin

9.3 Liukkauden torjunta

- suolaus
- hiekoitus

9.4 Auraus

Sohjon poisto

9.5 Päällysteen uusiminen

Urapaikkaukset
(Päällysteen kitkan parantaminen)

9.6 Päällysteiden puhtaanapito

9.7 Soratien kunnossapito

9.8 Liikennemerkkien ja ajoratamerkintöjen kunnossapito

Näkemistä huolehtiminen (talvi ja kesä)

9.9 Muut mahdolliset keinot

F. Tietyöt**10 Turvallisuuden säilyttäminen tietöiden aikana**

Keinot:

10.1 Työnaikainen liikenteen ohjaus

10.2 Työkoneiden havaittavuudesta huolehtiminen

10.3 Muut mahdolliset keinot

LIITE 5.3

LIIKENNETURVALLISUUDEN TAUSTATIEDOT

LIIKENNEONNETTOMUUKSET

Poliisin tietoon tulee Suomessa vuosittain noin 40 000 liikenneonnettomuutta. Selvitysten perusteella on arvioitu, että tämä olisi vain noin neljäsosa kaikista liikenneonnettomuuksista. Vakuutuskorvauksia maksetaan yli 100 000 onnettomuudesta vuosittain.

Poliisin tietoon tulleissa onnettomuuksissa kuolee yli 600 henkeä ja loukkaantuu yli 10000 henkeä vuodessa. Kaikkien liikennekuolemien uskotaan tuleva poliisin tietoon, mutta loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia tapahtunee todellisuudessa yli 15000 vuodessa.

Liikennekuolemien määrä onnistuttiin 1970-luvulla puolittamaan, mutta 1980-luvulla kuolleiden määrä pysyi entisellä tasollaan. Liikennekuolemien kasvun estämiseenkin on käytännössä tarvittu voimakasta turvallisuustyötä, sillä lisääntyvän liikenteen myötä onnettomuusmäärät pyrkivät kasvamaan.

Suomessa on yksityisteiden lisäksi kaupunkien ja kuntien ylläpitämiä katuja ja rakennuskaavateitä sekä tielaitoksen ylläpitämiä ns. yleisiä teitä. Tielaitoksen ylläpidettävänä ovat suurimpien kaupunkien keskustoja lukuunottamatta kaikki merkittävimmät tiet. Yleisillä teillä tapahtuu kaksi kolmasosaa kaikista liikennekuolemista, mutta vain yksi kolmasosa kaikista onnettomuuksista.

Kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista yleisimpiä ovat maaseudulla ohitus-, kohtaamis- ja yksittäisonnettomuudet sekä taajamissa kevyen liikenteen (jalankulku, polkupyörä ja mopo) ja risteysonnettomuudet.

ONNETTOMUUSRISKIT

Liikennekuolemat ovat esimerkiksi 15-24 -vuotiailla toiseksi yleisin kuolemansyy. Eniten nuoria kuolee itsemurhien seurauksena. Liikenteessä kuolee tämän ikäisiä selvästi enemmän kuin muiden tapaturmien tai väkivallan uhrina yhteensä.

Kuolemanriskiä voidaan tarkastella eri tavoin. Liikenneturvallisuutta tarkastellaan usein suhteessa kuljettuihin kilometreihin. Kuljettua matkaa kohti vaarallisimpia kulkutapoja ovat moottoripyörä, mopo, jalankulku ja polkupyöräily.

Kun kuolemanriskillä tarkoitetaan kuolleiden määrää liikenteessä vietettyä aikaa kohti, voidaan liikenteen turvallisuutta verrata esimerkiksi työelämän riskeihin. Liikenteessä vietettyä aikaa kohti laskettuna jalankulkijana tai henkilöautossa vietetty tunti on kymmenen kertaa niin vaarallista kuin työnteko keskimäärin.

Kuolemanriskin määrittämistapa vaikuttaa saataviin tuloksiin. Esimerkiksi tunti jalankulkijana on turvallisempi kuin tunti henkilöautossa, mutta kävelty kilometri on kymmenen kertaa niin vaarallinen kuin ajettu kilometri.

Kansainvälisiä liikenneturvallisuusvertailuja tehdään yleensä suhteuttamalla kuolleiden määrä asukaslukuun. Asukaan kuolemanriski on Suomessa puolittunut kahdenkymmenen viime vuoden aikana, mutta se on vielä hieman muita pohjoismaita suurempi.

LIKENNETURVALLISUUDELLE ASETETTU TAVOITE

Liikenneturvallisuuksiasioita pohtinut parlamentaarinen liikennekomitea asetti vuonna 1991 tavoitteeksi liikennekuolemien puolittamisen vuosikymmenen loppuun mennessä. Turvallisuustavoite on erittäin haastava, varsinkin jos liikenne ennustetulla tavalla kasvaa. Turvallisuuden parantamiseksi liikennekomitea teki konkreettisia ehdotuksia nykyisen liikenneturvallisuuksityön tehostamisesta ja liikenneturvallisuuksityön edellytysten parantamisesta. Lisäksi komitea ehdotti erillisten kevyen liikenteen ja autoliikenteen turvallisuuden parantamisohjelmien toteuttamista.

Tielaitoksen turvatoimien avulla pyritään saavuttamaan vähintään neljännes yleisten teiden liikennekuolemien määrän koko vähennystavoitteesta. Rakenteellisin keinoin saavuttamatta jäänyt osuus tavoitteesta toteutetaan nopeuksien säätelyn avulla.

LIKENNETURVALLISUUDEN PARANTAMISVAIHTOEHDOT

Liikennekuolemia vähennettäessä voidaan vaikuttaa: 1) syntyvän liikenteen määrään, 2) ajoneuvoihin, 3) ihmisiin, 4) liikenteen uhrien ensihoitoon ja 5) liikenneympäristöön. Tässä yhteydessä keskitytään liikenneympäristön parantamismahdollisuuksiin, koska tielaitoksella on parhaat vaikutusmahdollisuudet sillä osa-alueella.

YMPÄRISTÖN TURVALLISUUDEN PARANTAMISMAHDOLLISUUDET

Ympäristön turvallisuuden parantamiseksi tielaitos voi 1) rakentaa uusia teitä, 2) parantaa olemassa olevia teitä, 3) kunnossapitää teitä tai 4) vaikuttaa teiden nopeusrajoituksiin.

Jos turvallinen liikenne olisi ainoa tavoite, turvallisuusongelmat pystyttäisiin ratkaistaan. Kun turvallisuuden parantamisen lisäksi halutaan päästä liikkumaan entistä suuremmilla nopeuksilla ja halutaan vähentää vapautta rajoittavia määräyksiä, joudutaan toteamaan, että tavoitteet ovat osin ristiriitaisia. Tällöin joudutaan asettamaan erilaisia tavoitteita tärkeysjärjestykseen.

Valitsemalla tietty linja tienpidossa vaikutetaan pitkällä tähtäimellä koko liikennejärjestelmään, jopa syntyvän liikenteen määrään. Esimerkiksi moottoritieyhteys parantaa kyseistä tieväliä käyttävien turvallisuutta kuljettua matkaa kohti, mutta samalla se vaikuttaa liikennemääriin. Parantuneen yhteyden ansiota esimerkiksi ihmiset voivat valita vapaammin asuinpaikkansa ja käyttää hyväksi kauempana olevan asuinpaikan edut. Moottoritie hajauttaa yhdyskuntarakennetta ja siten lisää liikennetarvetta samalla kun se lisää sujuvuutta, valinnanvapautta ja aiemminkin kulkeneiden turvallisuutta.

Turvallisuusongelmia voidaan ryhmitellä esimerkiksi taajamiin/maaseudulle ja autoliikenteen/kevyen liikenteen turvallisuuteen. Yhteen liikennemuotoon ei voi kuitenkaan vaikuttaa irrallisena kokonaisuudesta vaikuttamatta samalla muihin kulkumuotoihin. Vaihtoehtoiset toimintalinjat ovat eräänlaisia paketteja, joista voidaan valita. Paketteja voidaan tietysti tehdä monenlaisia. Kussakin paketissa on hyvät ja huonot puolensa ja ne vaikuttavat eri kulkumuotoihin eri tavoin. Kaikille ei voi saada kaikkea hyvää kerralla, varsinkin kun käytettävissä olevat varat vähenevät entisestään.

Erilaisiin ympäristöihin (esim. taajama/maaseutu) sopivat turvallisuusratkaisut ovat erilaisia. Turvallisen liikenneympäristön hahmottelussa on hyvä muistaa mm.:

- A) Millainen on tien luonne (taajamassa/maaseudulla, millaista liikennettä)
- B) Millaisia ovat turvallisuusriskit (tietyyppin onnettomuudet yleensä)
- C) Määrittele tien luonteeseen sopiva autoliikenteen nopeustaso
- D) Valitse edelliset kohdat huomioon ottaen sopivat turvallisuuden varmistamiskeinot.

16.8.1993

Harri Peltola

Valtion teknillinen tutkimuskeskus

LIITE 6

SUUNNITTELURYHMIEN DEMOGRAFISET PIIRTEET

	VL	LT	A	TK	LST	ML	Tiel	LTPR	Kaikki
Sukupuoli									
Nainen	1	4	1	-	1	2	-	2	11
Mies	4	-	4	5	3	4	4	3	27
Ikä									
<40	3	1	3	3	-	3	-	3	16
>40	2	3	2	2	4	3	4	2	22
Siviilisäät									
Naimaton	1	-	1	1	-	-	-	2	5
Naimisissa	3	4	2	4	3	6	3	3	28
Leski/eronnut	1	-	2	-	1	-	1	-	5
Lasten lkm									
0	1	-	2	1	-	-	-	3	7
1	1	-	-	1	-	-	1	-	3
2	2	2	2	3	2	2	2	1	16
3 tai useampia	-	3	-	1	1	1	4	1	22
Alle 18-v. lapsia									
Kyllä	4	1	1	3	2	5	1	1	18
Ei	1	3	4	2	2	1	3	4	20
Koulutus									
Ei tietoa	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Kansakoulu	-	-	1	-	-	2	-	-	3
Ylioppilas	2	-	1	-	-	1	1	1	6
Opisto	-	1	1	1	2	2	-	-	7
Yliopisto	2	1	1	2	1	-	-	1	8
DI/arkk.	1	2	1	1	1	-	3	3	12
Ekonomi	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Työtehtävä									
Liikenne	2	2	4	5	4	-	4	5	26
Ei liikenne	3	2	1	-	-	6	-	-	12

		Rahoituksen jakautuminen eri vaihtoehdoissa, Mmk/v						Onnettomuussäästöt eri rahanjakovaihtoehtoisissa (hvjo/v)					
TOIMENPIDERYHMÄ	Mmk/sääsetty hvjo	TIE 10v	A	B	C	D	Yhteiset	TIE 10v	A	B	C	D	Yhteiset
Liikennemyöparistön parantaminen:													
- Taajamahankkeet	35	600	475	450	780	300	300	17.1	13.6	12.9	22.3	8.6	8.6
- Tietekniset puutteet	400	400	290	350	0	940	0	1.0	0.7	0.9	0.0	2.4	0.0
- Muut toimenpiteet	20	300	260	160	320	200	160	15.0	13.0	8.0	16.0	10.0	8.0
Tiestön kehittäminen:													
- Uusi yhteys	-- *	69	0	50	0	0	0						
- Moott.tien.rak.	240	425	360	800	0	0	0	1.8	1.5	3.3	0.0	0.0	0.0
- Mol	320	247	0	160	0	0	0	0.8	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
- Mol->Mo	140	114	100	160	0	0	0	0.8	0.7	1.1	0.0	0.0	0.0
- 2k ->4k	-- *	324	200	400	35	50	35						
- Taajan ohikulku	85	210	70	150	70	50	50	2.5	0.8	1.8	0.8	0.6	0.6
- Tien uudellen rakent.	150	179	130	170	70	170	70	1.2	0.9	1.1	0.5	1.1	0.5
- Sillat & eritasoliittymät	380	91	135	160	160	110	91	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2
Tieston talvihoito	30	630	630	730	680	830	630	-- **	0.0	3.3	1.7	6.7	0.0
Tiestön kunto&kasähoito	-- *	1840	1840	1840	1840	1840	1840						
Viranomaista., lautat yms.	-- *	475	475	475	475	475	475						
YHTEENSÄ		5904	4965	6055	4430	4965	3651	40.4	31.6	33.4	41.7	29.6	17.9

*) Vaikutus ei arvioitavissa tai ei merkittävä
**) Talvikunnossapidon vaikutukset arvioidaan muutoksena nykytilasta

LIITE 8

ONNETTOMUUSSÄÄSTÖT TIENPIDON ERILAISISTA TOIMENPIDEKOKONAISUUKSISTA RAHOITUKSEN KE- HITYKSEN MUKAAN

Onnettomuussäästöt tienpidon erilaisista toimenpidekokonaisuuksista								
rahoituksen kehityksen mukaan								
	Rakenteelliset toimet			Nopeus-	Pienet	Onnettomuusvähenemät erilaisilla		
	Tienpidon rahoitus			rajoi-	toimet	tienpidon rahoitusvaihtoehdoilla:		
Linja	-25%	0	25%	tukset		Raha -25%	Raha +0 %	Raha+25%
A	24	32	40	12	12	48	56	64
B	20	27	34	0	6	26	33	40
C	51	68	85	24	12	87	104	121
D	23	30	38	0	6	29	36	44
Tie 10 v	26	35	44	23	12	61	70	79
Nykytila	18	24	30	8	9	35	41	47

TIELAITOKSEN SELVITYKSIÄ

- 14/1995 Ympäristövaikutusten arviointi päätöksenteon apuvälineenä tiensuunnittelussa. TIEL 3200292.
- 15/1995 Betonipäällysteen seuranta, vt 4 Kempele-Kiviniemi; Seurantaraportti nro 2. TIEL 3200293
- 16/1995 Development of Good Governance in Road Sector in Finland. TIEL 3200294E
- 17/1995 Uudelleenpäällästyksen vaikutus kitkaan, nopeuksiin ja turvallisuuteen päätteillä. TIEL 3200295
- 18/1995 Teiden ja katujen liikenneturvallisuuden perustuvat liikennekelpoisuusvaatimukset. TIEL 3200296
- 19/1995 Teiden rakenteelliset normit ja ohjeet. TIEL 3200297
- 20/1995 Sään ja hydrologisten tekijöiden vaikutus kevätkelirikoon. TIEL 3200298
- 21/1995 Käytännön kokemuksia tiensuunnittelun laatujärjestelmän soveltamisesta. TIEL 3200299
- 22/1995 Talvirengastutkimuksen täydennysosa; Nastarenkaiden ja kitkarenkaiden kulumisvertailu maantie- ja kaupunkiajossa sekä renkaiden kitkaominaisuuksien vertailu. TIEL 3200300
- 23/1995 Sään ja kelin vaikutukset eri ajoneuvoryhmien nopeuksiin. TIEL 3200301
- 24/1995 Hirvieläinonnettomuuksien vähentämismahdollisuudet. TIEL 3200302
- 25/1995 Näkökulmia vuorovaikutuksen kehittämiseen. TIEL 3200303
- 26/1995 Kaakkois-Suomen rajanylityspaikkojen tavaraliikenneselvitys. TIEL 3200304
- 27/1995 Nopeudennäyttö- ja turvavälitaulujen vaikutukset liikenteeseen. TIEL 3200305
- 28/1995 Kaakkois-Suomen raja-asemien henkilöliikennetutkimus.. TIEL 3200306
- 29/1995 Tiesuolan pohjavesivaikutusten mallintamistutkimukset Miekkamäen alueella. TIEL 3200307
- 30/1995 TPPT:n laatusuunnitelma. TIEL 3200308
- 31/1995 Yleisen tieverkon laajuus; Vähämerkityksiset tiet. Keskushallinto
- 32/1995 Tienpidon pitkän aikavälin suunnittelu Suomessa ja Ruotsissa. TIEL 3200309
- 33/1995 Pyöräilyn edistäminen Euroopassa; Esimerkkejä ja kokemuksia. TIEL 3200310
- 34/1995 Teiden suolauksen vähentämiskokeilu Savo-Karjalan tiepiirissä, loppuraportti. TIEL 3200311
- 36/1996 Muuttuvien kelivaroituserkkien vaikutukset liikennekäyttäytymiseen Turun tiepiirissä talvella 1993-1994. TIEL 3200313
- 37/1995 Tuntiliikenteen vaikutus liikenneturvallisuuteen. TIEL 3200314
- 38/1995 Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot; Tutkimus erilaisten intressiryhmien näkemyksistä; Tulosraportti. TIEL 3200315